Studien über brasilianische Flechten

von

Dr. **Alexander Zahlbruckner,**

Custos und Leiter der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

(Mit 2 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 17. April 1902.)

Im Jahre 1899 unternahm Herr Prof. Dr. Franz v. Höhnel eine kryptogamische Sammelreise nach Brasilien. Flechten wurden insbesondere im botanischen Garten in Rio de Janeiro, ferner in den Umgebungen von Petropolis und Theresiopolis aufgesammelt. Die Bearbeitung der aufgesammelten Lichenen wurde mir anvertraut. Mit dem Studium dieser Flechten beschäftigt, erhielt ich eine kleine Flechtenausbeute von Herrn Dr. Wilhelm Schwacke in Ouro Preto (Brasilien), deren Bearbeitung ich mit derjenigen der Höhnel'schen Ausbeute verband.

In Wien konnte diese Bearbeitung der beiden Collectionen nach Maßgabe der hier zu Gebote stehenden wissenschaftlichen Behelfe nur zum Theile durchgeführt werden. Zur Fertigstellung der Arbeit bewilligte mir die k. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1901 eine Reisesubvention, welche mich in die Lage versetzte, an der Hand der am Herbier Barbey-Boissier in Chambésy bei Genf aufbewahrten Flechtensammlung des verstorbenen, hervorragenden Lichenologen Prof. Dr. J. Müller (Arg.) das brasilianische Material kritisch durcharbeiten zu können. Das Studium der Müller'schen und

der in seinem Herbare befindlichen Typen Fée's und Nylander's förderten meine Arbeit ungemein und ich konnte in verhältnismäßig kurzer Zeit die mir gestellte Aufgabe erledigen.

Vielleicht auf keinem anderen Gebiete der beschreibenden Botanik herrscht bei einem außerordentlichen Reichthume an als neu erkannten und flüchtig beschriebenen Arten so großer Mangel an modernen, alle Merkmale gleichmäßig behandelnden und die Erkennung des Beschriebenen zulassenden Diagnosen, wie auf demjenigen der Lichenologie. Es konnte mir daher nicht genügen, eine einfache Aufzählung der in beiden Collectionen enthaltenen Arten zu geben und nur die neuen Formen zu beschreiben.

Ich glaube unserer Wissenschaft einigen Dienst zu leisten, indem ich im Anschlusse an die ausgezeichneten Arbeiten Wainio's[1] und Hue's,[2] welche uns eine Reihe vortrefflicher Beschreibungen mittheilen, den angeführten Arten, insoferne sie nicht in den Arbeiten dieser beiden Autoren vorhanden sind, ausführliche Diagnosen beifüge. Im letzteren Falle beschränke ich mich darauf, nur jene meiner Beobachtungen mitzutheilen, welche geeignet erscheinen, die Diagnosen zu ergänzen.

In der vorliegenden, die Resultate meiner Studien umfassenden Publication habe ich besonderes Gewicht auf correcte Citate gelegt. In der Lichenologie hat sich der Gebrauch eingenistet, kleinere in Zeit- oder Gesellschaftsschriften erschienene Arbeiten mit ihren abgekürzten Titeln ohne Angabe der Quelle zu citieren. Diese Art des Citierens mag in lichenologischen Studien, welche eine Zusammenstellung der benützten Literatur mit Hinzufügung der Quellen bringen, zulässig erscheinen, ist jedoch gänzlich unberechtigt in Schriften, welche ein Verzeichnis der Literatur nicht enthalten. Aus diesem Missbrauche erwächst selbst für diejenigen, die sich schon länger auf dem Gebiete der Lichenologie bethätigen, ein endloser Zeit-

---

[1] Wainio E., Etude sur la classification naturelle et la morphologie des Lichens du Brésil (Acta societ. pro fauna et flora fennica, vol. VII, 1890).

[2] Hue A., Lichenes extra-europaei (Nouvelles Archiv du Muséum, 3e série. vol. X (1898), 4e série, vol. I (1899), vol. II (1900) et vol. III (1901).

verlust, der Anfänger aber steht diesen Citaten hilflos und oft verzweifelnd gegenüber. Es ist höchste Zeit, mit diesem Missbrauche endgiltig zu brechen und in Bezug auf Citieren dem Vorgange der Phanerogamen-Systematiker zu folgen. Ein geringer Aufwand von Zeit wird es dem Lichenologen ermöglichen, seine Separatabdrücke, mit denen zu arbeiten er oft genöthigt ist, mit der richtigen Quellenangabe zu versehen und die Paginierung mit derjenigen des Originales gleichlautend zu gestalten. Eine geringe Mühe, welche reichliche Ersparung an Zeit zur Folge hätte.

Am Schlusse dieser einleitenden Worte sei es mir gestattet, der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien für die gewährte Reisesubvention, Herrn William Barbey, dem Besitzer des Herbariums Müller Arg., für das große Entgegenkommen bei meinen Arbeiten in Chambésy, Herrn Dr. Edward Wainio in Helsingfors und Herrn Paul Hariot am »Muséum« in Paris für die Überlassung von Vergleichsmaterial meinen tiefgefühlten Dank auszudrücken.

Hymenolichenes.

Cora pavonia E. Fries, Syst. Orb. Veget. (1825), p. 300; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 240, et in Journ. of Botany, vol. XXXIV (1896), p. 296; Möller in Flora, vol. LXXVII (1893), p. 254.

Ad terram argillaceam in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 6, 7), in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 3); Santa Catharina: in sylvis primaevis montanis ad flumen Itapocú (Schwacke, Nr. 12924).

Dictyonema sericeum var. **aeruginosum** Wainio in Journ. of Botany, vol. XXXIV (1896), p. 297 (ubi syn.).

Syn.: *Dictyonema sericeum* Yohow in Pringsh., Jahrb. für wiss. Botanik, vol. XV (1884), p. 380, Tab. XVII, Fig. 4, et Tab. XIX, Fig. 17—21.

Santa Catharina: in sylva virginea montium ad flumen Itapocú, ad ramulos Olmediae (Schwacke, Nr. 12923).

Ascolichenes.

Pyrenulaceae.

Mycoporopsis exigua A. Zahlbr. nov. sp., Tab. II, Fig. 24 bis 26.

Thallus pro maxima parte hypophloeodes vel nonnihil etiam epiphloeodes et dein tenuis, subpulverulentus, rufescenti- vel roseo-albidus, opacus, in margine linea tenui nigricante limitatus, KHO—, $CaCl_2O_2$—, homoeomericus, gonidiis paucis, chroolepoideis, concatenatis, cellulis subglobosis vel ovalibus, usque 9 μ longis, membrana mediocri, hyphis thalli tenuibus, I vinose rubescentibus.

Peridia collectiva pauci- (2—5) thalamia, minuta, 0·2 *mm* usque 0·4 *mm* lata, ambitu rotundata, oblonga vel subanguloso-lobata, jam in juventute nuda et nigra, nitida, conoideo-hemisphaerica; ostiolo minuto (26—30 μ lato), haud conspicuo, non elevato; perithecio dimidiato, fusco, indistincte celluloso; hymenio pallido, I flavescente; hypothecio pallido; paraphysibus tenuibus, subindistinctis, toruloso-filiformibus, ramoso-connexis; ascis obrapiformibus, apice rotundato-retusis, 70 μ usque 80 μ longis et 24—26 μ latis, 8-sporis, membrana apice haud incrassata; sporis in ascis subbiserialibus, primum oblongo-fusiformibus vel fusiformibus, apicibus subrotundatis, hyalinis, solaeformiter bilocularibus, loculo inferiore longiore angustioreque, halone angusto indutis, demum fuscescentibus vel fuscis, 4-locularibus, medio leviter constrictis, 22—25 μ longis et 7·5—8·5 μ latis, loculis subaequalibus, cylindricis, halone evanescente, episporio tenui.

Corticola ad ramulos arborum prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 159).

Die neue Art unterscheidet sich von der brasilianischen *Mycoporopsis leucoplaca* Müll. Arg. in Flora, vol. LXIX (1886), p. 316, von der Farbe des mehr unterrindigen Lagers abgesehen, durch die schon anfangs nackten und vom Thallus unbedeckten, kleinen und nur wenige Hymenien enthaltenden Peridien, ferner durch die endlich 4-zelligen und kleineren Sporen. Die kleinen

Peridien und die größeren Sporen trennen unsere Art auch von *Mycoporopsis roseola* Müll. Arg. in Bullet. soc. bot. Belgique, vol. XXXII, 1893, p. 161, deren Sporen 4- bis 6-zellig sind und von *Mycoporopsis tantilla* Müll. Arg. l. c., deren Sporen in 2 bis 4 Fächer gegliedert werden.

Arthopyrenia (sect. **Anisomeridium**) **anisoloba** Müll. Arg. in Flora, vol. LXVI (1883), p. 305.

Ic.: Tab. II, Fig. 23.

Thallus epiphloeodes, tenuis, 35—40 μ altus, albus vel glaucescenti-albidus, effusus, continuus, laevigatus, subvernicosus, in margine linea obscuriore non circumdatus, KHO-, $CaCl_2O_2$—, ecorticatus, fere totus gonidia continens; hyphis medullaribus tenuibus, leptodermaticis, non amylaceis; gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis, subglobosis vel ovalibus, 5—9 μ longis, membrana sat tenui.

Apothecia solitaria vel hinc inde glomerulato-confluentia, parva, 0·3—0·4 *mm* lata, subdepresso-globosa, semiimmersa, nigra, nuda, nitidiuscula, vertice aequali, ostiolo tenuissimo haud conspicuo; perithecio fuligineo, integro, basi tenuiore, in sectione verticali extrorsum anguloso; nucleo hyalino, parce oleoso, I haud reagente; paraphysibus capillaribus, 1·5—1·8 μ crassis, laxe intricatim connexo-ramosis, gelatinam copiosam percurrentibus; ascis hymenio multo brevioribus, ellipsoideo-clavatis, 70—80 μ longis et 18—21 μ latis, mox evanescentibus, membrana sat tenui, 8-sporis; sporis in parte superiore ascorum biseralibus, in parte inferiore uniserialibus, hyalinis, cuneato-obovoideis, rectis, inaequaliter bilocularibus, 14—19 μ longis et 7—10 μ latis, loculo superiore inferiore circa duplo longiore et parum latiore, episporio et septo mediocri (circa 1·6 μ crasso), I lutescentibus, halone non indutis.

Pycnoconidia non visa.

Ad cortices arborum laevigatos in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 152).

Pseudopyrenula subnudata Müll. Arg. in Flora, vol. LXVI (1883), p. 249 et 272.

Ic.: Tab. II, Fig. 3.

Thallus epiphloeodes tenuissimus, flavescenti-albus vel albus, opacus, continuus, subpulverulentus vel fere laevigatus, in margine linea nigra cinctus, KHO—, $CaCl_2O_2$—, ecorticatus, totus fere gonidia continens, hyphis non amylaceis, gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis subglobosis vel late ellipsoideis, 7—10 μ longis, membrana sat tenui.

Apothecia dispersa, minuta, 0·3—0·5 *mm* lata, subsessilia, nigra, opaca, depresso-globosa, duplo circa latiora quam alta, perithecio fuligineo, non celluloso, ab ostiolo versus basin sensim crassiore in ipsa basi angusto, ostiolo recto, minutissimo; hymenio gelatinoso, hyalino, guttulis oleosis numerosis, I vinose lutescente; paraphysibus gracilibus, circa 1 μ crassis, connexo-ramosis, eseptatis; ascis oblongo-clavatis, apice obtusis, 98—110 μ longis et 12—16 μ latis, 8-sporis, membrana apice incrassata; sporis in ascis subbiserialiter dispositis, hyalinis, fusiformi-ovoideis, apicibus rotundatis, 3-septatis, 15—22 μ longis, 6—8 μ latis, loculis anguloso-subglobosis vel anguloso-lenticularibus, 2 apicalibus nonnihil parum longioribus.

Ad cortices laeves in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 84).

Pseudopyrenula diremta Müll. Arg. in Flora, vol. LXVI (1883), p. 249; Wainio, Étud. Lich. Brésil., vol. II (1890), p. 214.

Syn.: *Verrucaria diremta* Nyl., Lichgr. Nov. Granat. Prodr. in Acta societ. scient. fennic., vol. VII (1863), p. 492.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 108).

Porina (var. **Segestria**) **Mülleri** A. Zahlbr.

Syn.: *Porina* (*Euporina*) *tijucana* Müll. Arg. in Hedwigia, vol. XXXIV (1895), p. 34, non Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 220.

Thallus epiphloeodes, mediocris, 0·18—0·2 *mm* crassus, glauco-olivaceus, continuus vel tenuissime irregulariterque rimulosus, laevis, nitidulus, KHO e flavo sanguineus, $CaCl_2O_2$—, in margine aut linea tenui rufescenti cinctus aut in

zonam argenteo-sericeam abiens, ecorticatus, totus gonidia continens; gonidiis chroolepoideis, cellulis subglobosis, 5—8 μ in diam., membrana tenui.

Apothecia sat copiosa, nano-hemisphaerica, basi sensim in thallum abeuntia, thallino-vestita, 1—1·5 *mm* lata, apice demum anguste nudata, leviter truncata, aurantiaco-subrubella; perithecio integro, globoso, sat angusto, subrufescente vel subaurantiaco, KHO nigricanti-rufescente; ostiolo punctiformi, vix conspicuo; hymenio pallido, gelatinoso et guttulas oleosas fovente, I vinose flavescente; paraphysibus filiformibus, vix 1 μ crassis, simplicibus et eseptatis; ascis anguste obrapiformibus vel subfusiformibus, apice obtusis, 100—110 μ longis et 11—14 μ latis, 8-sporis; sporis in ascis imbricatim subbiseralibus, hyalinis, fusiformibus, apice acutiusculis, rectis, leviter curvatis vel subsigmoideis, 8-locularibus, 34—38 μ longis et 4—6 μ latis, loculis cylindricis.

Conceptacula pycnoconidiorum ad ambitum thalli sita, minuta, globosa, thallo immersa et solum vertice nigricante emergentia; fulcris ramosis et articulatis; pycnoconidiis et terminalibus et lateralibus, cylindricis, brevibus, rectis, 1·8—2 μ longis.

Ad corticem arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 142).

Die Speciesbezeichnung der Art musste geändert werden, da sie bereits fünf Jahre früher von Wainio für eine ebenfalls in die Section *Segestria* (Fr.) Wainio gehörige, aber von unserer Pflanze gänzlich verschiedene Flechte verwendet wurde.

Porina (sect. **Segestria**) **tetracerae** Müll. Arg. in Engler's Botan. Jahrbuch, vol. VI (1885), p. 401; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 223.

Syn.: *Verrucaria tetracerae* Ach., Method. Lichen. (1803), p. 121.

In aculeis Eriodendri in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 88).

Clathroporina Wainiana A. Zahlbr. nov. sp. Tab. II, 4—7.

Thallus epiphloeodes, 70—80 μ crassus, verrucosus, verrucis 0·2—0·6 *mm* latis, rotundatis vel subirregularibus, plus minus confluentibus, olivaceus, nitens, ambitu linea obscuriore non limitatus, corticatus, cortice hyalino, amorpho, crassiusculo, 50—60 μ alto, ex hyphis parce ramosis et dense contextis formato, KHO aurantiacoflavente, $CaCl_2O_2$—, hyphis medullaribus tenuibus, 0·5—0·6 μ crassis, leptodermaticis, I fulvescentibus, gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis oblongis vel subglobosis, 9—11 μ longis.

Apothecia verrucas thallino-vestitas, hemisphaericas, basi non constrictas, majusculas (1—1·3 *mm* latas), thallo concolores formantia, dispersa vel hinc inde confluentia et dein stromata 2—3 carpica simulantia; ostiolo mammiloso, fuscescente, latiusculo; perithecio urceolato, fere totum in substrato immerso, fuligineo, aequali, collo recto, longiusculo et sat angusto; hymenio pallido, copiose oleoso, I lutescente; paraphysibus valde tenuibus, circa 0·8 μ crassis, dense connexo-ramosis; ascis convergentibus, hymenio brevioribus, oblongo-clavatis, 1-sporis, mox evanescentibus; sporis hyalinis, murali-divisis, oblongo-fusiformibus, leviter curvatis, apice rotundatis, halone distincto indutis, maximis, 170—200 μ longis et 50—55 μ latis, loculis numerosis, subcubicis.

Conceptacula pycnoconidiorum punctiformia, nigra, semiimmersa, globosa; sterigmatibus simplicibus vel furcatis; pycnoconidiis apicalibus, bacillaribus, rectis, 5—6 μ longis et circa 1 μ latis.

Ad cortices arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 151).

Eine durch das warzige Lager, die großen Apothecien, den einsporigen Schläuchen und den riesigen Sporen ausgezeichnete Art. Ich widme dieselbe Herrn Dr. Edw. Wainio, dem Verfasser der gründlichsten Studie über die Flechtenflora Brasiliens.

Pyrenula (sect. **Pyramidales**) **Kunthii** Fée, Essai Suppl. (1837), p. 80, Tab. XLI, Pyrenula Fig. 18; Müll. Arg. in

Engler's Botan. Jahrbücher, vol. VI (1885), p. 411, et Pyrenocarp. Féean. in Mémoir. société phys. et. hist. natur. Genève, vol. XXX, Nr. 3 (1888), p. 30; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 201.

Syn.: *Verrucaria Kunthii* Fée, Essai cryptog. écorc. (1834), p. 88, Tab. XXXIV, Fig. 4.

Ad cortices laeves arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 13).

Pyrenula (sect. **Pyramidales**) **marginata** Trevis., Caratt. di 12 nuov. gener. Lichen. (1853), p. 13; Müll. Arg., Pyrenocarp. Féean. in Mémoir. sociét. phys. et hist. natur. Genève, vol. XXX, Nr. 3 (1888), p. 31; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 200.

Ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 128).

Pyrenula Höhneliana A. Zahlbr. nov. sp., Tab. II, Fig. 19 et 29.

Thallus endophloeodes, stramineus vel stramineo-ochraceus, hinc inde expallens, laevigatus, continuus, nitidulus, late effusus, ecorticatus, KHO aurantiacus, $CaCl_2O_2$ —; hyphis tenuibus, vix 1 μ crassis, leptodermaticis, non amylaceis; gonidiis chroolepoideis, inter cellulas peridermidis substrati strata horizontalia formantibus, cellulis concatenatis e subgloboso vel oblongo difformibus, 4—11 μ longis, membrana tenui.

Apothecia copiosa, dispersa, majuscula, 0·7—1·1 *mm* lata, sessilia, conico-depressa, nigra, nitida, solum basi subvelata; ostiolo minute subumbonato, demum pertuso vel haud conspicuo; perithecio integro, fuligineo, basi multo angustiore, attamen semper bene evoluto, in sectione verticali extrorsum angulato, sed non producto; nucleo depresso-hemisphaerico; hymenio copiose oleoso, I vinose flavescente; paraphysibus tenuis, filiformibus, vix 1 μ crassis, rigidulis, eseptatis et guttulis

oleosis repletis, simplicibus; ascis cylindricis, hymenio brevioribus, mox evanescentibus, 8-sporis; sporis in ascis uniserialiter sitis, ovalibus vel late ellipsoideis, apice obtusiusculis, e fumoso fuscis, in margine integris vel interdum ad septas primarias paulum constrictis, 36—40 μ longis et 17—20 μ latis, 4-locularibus, loculis subglobosis vel subangulo-globosis, valde inaequalibus, 2 apicalibus multo minoribus, 2 centralibus majusculis.

Pycnoconidia et eorum conceptacula non vidi.

Ad cortices laeves ramulorum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 140).

Pyrenula Höhneliana gehört in die Section *Pyramidales* Müll. Arg. und unterscheidet sich von allen Gliedern derselben durch die großen, ungleichfächerigen, wegen der winzigen terminalen Fächer auf den ersten Blick scheinbar zweizelligen Sporen. Von diesem Merkmale abgesehen, unterscheidet sie sich von der äußerlich ähnlichen und verwandtschaftlich nahestehenden *Pyrenula mamillana* Trevis., mit welcher sie in der KHO-Reaction des Lagers und in der Form des Perithecienquerschnittes übereinstimmt, durch die viel größeren Sporen, von *Pyrenula Kunthii* Fée durch das am Außenrande wohl kantige, aber nicht vorgezogene Perithecium, und von der großsporigen *Pyrenula marginata* Trevis. durch die Form der breiten Sporen.

Anthracothecium ochraceoflavum Müll. Arg. in Linnaea, vol. XLIII (1880), p. 44, et in Engler's Botan. Jahrbücher, vol. VI (1885), p. 415.

Syn.: *Verrucaria ochraceoflava* Nyl., Expos. synopt. Pyrenocarp. (1858), p. 50, et Lichgr. Nov. Granat. Prodr. in Acta societ. scient. fennic., vol. VII (1863), p. 491.

Exsicc.: Wright, Lich. Cubens. exs. ser. II, Nr. 616!

Icon.: Tab. II, Fig. 20—21.

Thallus epi- et endophloeodes, tenuis, ochraceo-flavus, opacus, subpulverulentus vel fere laevigatus, continuus, rarius irregulariter rimulosus, in margine linea obscuriore non cinctus, KHO purpureus, $CaCl_2O_2$ —, ecorticatus, excepta parte superiore angusta fere totus gonidia continens, hyphis non

amylaceis, gonidiis chroolepoides, cellulis concatenatis, ellipsoideis vel oblongis, 8—11 μ longis, membrana sat tenui.

Apothecia minuta, 0·4—0·5 *mm* lata, dispersa, in verruculis thallinis hemisphaericis prominulis ochraceofulvis vel ochraceis innata, vertice demum plus minus emergente; perithecio globoso, integro, aequilato vel basi parum angustiore, fuligineo, non celluloso; ostiolo minutissimo, recto; hymenio parce oleoso, gelatinoso, I in centro immutato vel levissime lutescente, versus basin vinose-rubescente; paraphysibus filiformibus (0·7—0·9 μ crassis), simplicibus, eseptatis, parum flexuosis; ascis oblongo-clavatis, 96—110 μ longis et 17—20 μ latis, 8-sporis; sporis primum dilute fuscescentibus, demum (morbose) obscuratis, oblongo-ellipsoideis, ellipsoideis vel ovalibus, 14—24 μ longis et 8—13 μ latis, murali divisis, loculis subglobosis in seriebus longitudinalibus 4—6, in seriebus transversalibus 1—2 (rarius 3), episporio tenui, halone non indutis.

Conceptacula pycnoconidiorum »minuta, apotheciis concoloria«; basidiis »breviusculis«, pycnoconidiis »filiformibus, arcuatis, 14 μ longis et 0·5 μ crassis« (Nyl., Expos. synopt. Pyrenocarp., p. 50).

Ad cortices arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 52).

Nylander hat die Größe der Sporen in der Originalbeschreibung mit 27—33×10—11 μ, später rectificiert (Lichgr. Prodr. Nov. Granat., p. 491) mit 16—14×9—13 μ angegeben. Ich selbst fand auf Grund zahlreicher Messungen eine Schwankung der Länge zwischen 14—24 μ und der Breite zwischen 8—13 μ. Daraus und aus Nylander's späterer Äußerung über diesen Punkt ergibt sich, dass die ursprünglich angegebenen Dimensionen zu hoch gegriffen waren. Müller Arg. (l. s. c.) führt an, dass außer den normalgeformten Sporen noch solche von fast kugeliger Gestalt, deren Breite 13—16 μ beträgt, vorkommen sollen; es gelang mir indes nie, derartige Sporen zu finden.

Anthracothecium libricolum Müll. Arg. in Linnaea, vol. XLIII (1880), p. 43, Engler's Botan. Jahrbücher, vol. VI

(1885), p. 415, et Pyrenocarp. Féean. in Mémoir. société phys. et hist. natur. Genève, vol. XXX, Nr. 3 (1888), p. 36.

Syn.: *Pyrenula (Pyrenastrum) libricola* Fée, Essai Suppl. (1837), p. 82, Tab. XLI, Pyrenula, Fig. 31.

Verrucaria libricola Nyl. in Bulletin sociét. Linn. Normandie, ser. 2[a], vol. II (1868), p. 126; Hue, Lich. exotic. p. 288 (ubi synon.).

Pyrenula (Pyrenastrum) aspistea Fée, Essai Suppl. (1837), p. 82, Tab. XXXVII, Fig. 2 (exclus. synon.).

Exsicc.: A. Zahlbr., Lich. rarior., Nr. 2.

Thallus mediocris (120—140 μ crassus), epiphloeodes, pallide ochraceus vel ochraceo-glaucescens, laevigatus vel verrucuso-inaequalis, effusus et continuus vel irregulariter rimosus, laevis, nitidiusculus, KHO e flavo sanguineus; strato corticali hyalino, cartilagineo, subamorpho ex hyphis subhorizontalibus conglutinatis formato, I vinose flavescente; 26—35 μ crasso; gonidiis sub strato corticali zonam densam formantibus, chroolepoideis, cellulis concatenatis subglobosis vel late ellipsoideis, 8—14 μ longis, membrana sat tenui.

Apothecia in stromatibus non disposita, numerosa, plerumque approximata et hinc inde confluentia, nunc omnino vel fere omnino immersa et apice subvelata solum emergentia vel emergentia et dimidia parte superiore peritheciorum libera et dein nigra, nuda et subnitida, mediocria (0·4—0·6 *mm* in diam.), globosa; ostiolo primum punctiformi, demum dilatato et usque 0·2 *mm* lato et hymenium albidum offerente; perithecio fuligineo, integro, basi tenuiore; hymenio gelatinoso, I post coerulescentiam vinose lutescente; paraphysibus filiformibus, 0·5 μ crassis, sat laxis, simplicibus aut rarius furcatis pauce ramosisve; ascis oblongo- vel subcylindrico-clavatis, apice obtusis, 170—190 μ longis et 26—30 μ latis, paraphysibus brevioribus, 6—8-sporis; sporis in ascis subbiseraliter dispositis, oblongis, ellipsoideis vel ovalibus, apice angustioribus vel obtusis, ad septas primarias parum constrictis, dilute fumoso-fuscescentibus, muralibus, 8-locularibus, transversim 2—4 locellatis (loculis rotundis), halone non indutis, 29—50 μ longis et 12—18 μ latis.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 138).

Die Unterschiede dieser Art von dem naheverwandten und auch in der chemischen Reaction des Lagers übereinstimmenden *Anthracothecium pyrenuloides* Müll. Arg. in Linnaea, vol. XLIII (1888), p. 44 (Syn. *Verrucaria pyrenuloides* Nyl., Expositio synopt. pyrenocarp. (1858), p. 44; Hue, Lich. exotici, p. 288) hat Müller Arg. in seiner oben citierten Studie über die pyrenocarpen Flechten Fée's auseinandergesetzt.

Trypetheliaceae.

Melanotheca cruenta Müll. Arg. in Engler's Botan. Jahrbücher, vol. VI (1885), p. 397.

Syn.: *Trypethelium cruentum* Montg. in Annal. scienc. natur. Botan., 2e série, vol. VIII (1837), p. 357.

Pyrenula (subgen. *Melanotheca*) *cruenta* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 199.

Exsicc.: Lich. Bor. Americ. editio 2. Nr. 79!

Ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 46 et 93).

Trypethelium (sect. **Bathelium**) **scoria** Fée, Essai cryptg. écorc. offic. (1824), p. 69 (exclus. synon.), in Annal. sc. natur. Paris, vol. XXIII (1831), p. 446, Tab. XV, Fig. 2, et Essai supplém. (1837), p. 61, Tab. XL, Trypeth. Fig. 14; Müll. Arg., Pyrenocarp. Féean. in Mém. soc. phys. et hist. natur. Genève, vol. XXX, Nr. 3 (1888), p. 13.

Var. **janeirense** A. Zahlbr. nov. var.

Thallus epiphloeodes, sat evolutus, 80—100 μ crassus, aeruginosus, madefactus magis virescens, rarius hinc inde expallens et dein dilute ochraceus, effusus, continuus, laevis, subopacus, in margine zona fuscescente sat lato cinctus vel etiam indeterminatus, KHO—, $CaCl_2O_2$—; cortice subamorpho, ex hyphis irregulariter ramosis formato et cellulas substrati includente, I vinose rubescente; gonidiis chroolepoideis, concatenatis, cellulis subglobosis vel ellipsoideis, 5—8 μ longis, membrana sat tenui.

Stromata subrotundata vel irregulariter elliptica, normaliter dispersa, sed etiam confluentia et dein subramosa, convexa, 0·5—0·75 *mm* alta, pallida (ochraceo-albida), KHO flavescentia, praecipue e strato corticali thalli formata, intus albida vel versus centrum obscurata; apotheciis in stromatibus copiosis, immersis, urceolatis, 0·3—0·5 *mm* longis et circa totidem versus basin latis, plerumque tamen angustioribus, ostiolo primum impresso et cinereo-pruinoso, demum fuscescente vel nigricante et leviter gibboso, perforato, 0·1—0·2 *mm* lato, nucleum albidum apparente; perithecio fuligineo, sat angusto, integro vel basi valde tenui vel evanescente; hymenio pallido, non oleoso, I lutescente; paraphysibus filiformibus, tenuibus, circa 1 μ crassis, ramoso-connexis; ascis oblongo-subclavatis vel oblongo-subcylindricis, hymenio multo brevioribus, 90 μ usque 100 μ longis et 12—18 μ latis, rectis vel leviter curvatis, 8-sporis; sporis in ascis subbiseraliter dispositis, hyalinis, oblongis, apice rotundato-obtusis, rectis vel rarius leviter curvatis, halone non indutis, 17—22 μ longis et 6—8 μ latis, 4-locularibus, loculis aequalibus, primum subangulosis et distantibus, demun rotundato-lenticularibus et sese contingentibus, episporio tenui, I vinose rubescentibus.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 145).

Die Unterschiede der Varietät gegenüber dem Typus, welchen ich im Sinne Müller's als der Beschreibung und Abbildung Fée's am besten entsprechend und nicht in der weiteren Begrenzung Nylander's, auffasse, liegen in den normal zerstreut stehenden Stromen, welche allerdings mitunter auch zusammenfließen und kürzere Verzweigungen bilden, jedoch nie ein anastonisierendes Netzwerk, welches als für die Art charakteristisch Fée mit besonderem Nachdrucke hervorhebt, darstellen. Ein weiterer Unterschied liegt ferner in dem Baue der Perithecien, welche in der vorliegenden Varietät stets krugförmig ausgebildet sind, während Fée diejenigen des Typus bald als verkehrt keulig, bald als eiförmig bezeichnet und abbildet.

Es sei hier noch auf den Widerspruch hingewiesen, der sich in Bezug auf die Farbe des Lagers aus der Beschreibung und Abbildung Fée's ergibt. Fée bezeichnet das Lager als

»flavido-rufescens« und coloriert es in seiner Abbildung graugrün, und zwar in einem Farbenton, welcher dem Lager der var. *janeirense* völlig entspricht. Da übrigens diese Varietät auch ausgebleichte, gelbliche Stellen des Lagers zeigt, scheint die Farbe des Lagers wenig constant zu sein.

Trypethelium (sect. **Bathelium**) **ochroleucum** var. **pallescens** Müll. Arg. in Engler's Botan. Jahrbücher, vol. VI (1885), p. 392, et Pyrenocarp. Féean. in Mémoir. sociét. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXX, Nr. 3 (1888), p. 13.

Syn.: *Trypethelium pallescens* Fée in Annal. scienc. natur., vol. XXIII (1831), p. 440, Tab. XIII, Fig. 3.

Pseudopyrenula ochroleuca var. *pallescens* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 209.

Thallus ut etiam in planta typica KHO sanguineus, $CaCl_2O_2$—.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 45).

Trypethelium (sect. **Bathelium**) **duplex** Fée in Annal. scienc. natur., vol. XXIII (1831), p. 437, Tab. XIII, Fig. 3; Nyl., Exposit. synopt. Pyrenocarp. (1858), p. 75.

Syn.: *Pseudopyrenula duplex* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 208.

Trypethelium Cascarillae Müll. Arg. Pyrenocarp. Féean. in Mémoir. sociét. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXX, Nr. 3 (1888), p. 14.

Thallus KHO demum sanguineo-rubens.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 48).

Trypethelium (sect. **Eutrypethelium**) **eluteriae** Sprengl., Einleitung zur Kenntnis der Gewächse (1804), p. 351; Müll. Arg., Pyrenocarp. Féean. in Mémoir. sociét, phys. et natur. Genève, vol. XXX, Nr. 3 (1888), p. 15.

Syn.: *Pseudopyrenula eluteriae* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 204.

Trypethelium Sprengelii Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 306.
Icon.: Tab. II, Fig. 27.

Ad cortices arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 18, fructifer., Nr, 20 pycnidiifer.).

Conceptacula pycnoconidiorum in stromatibus juvenilibus intus haud vel dilute citrinis apotheciis immixtis sita, perithecio ovoideo, integro fuligineoque; basidiis simplicibus, filiformibus, longiusculis; pycnoconidiis terminalibus, subcylindricis, in medio leviter constrictis, rectis, 4—6 μ longis et 1—2 μ crassis.

Var. **truncatum** Müll. Arg. in Engler's Botan. Jahrbücher, vol. VI (1885), p. 393.

Exsicc.: Wright, Lichen. Cubens. exs. Nr. 585!

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 53).

Bathelium octosporum A. Zahlbr. nov. sp., Tab. II, Fig. 1—2.

Thallus epiphloeodes, crassus, pallide ochraceus, nitidulus, effusus, uniformis, continuus, superficie inaequalis vel subrugulosus, KHO primum aurantiaco-flavescens, demum sanguineus, $CaCl_2O_2$—, corticatus, cortice crasso, 50—90 μ alto, inaequali, subsinuoso, intus hyalino, supra fuscescente, osseo, ex hyphis pachydermaticis subverticalibus et parum ramosis dense contextis formato; hyphis medullae tenuibus, I vinose rubentibus; gonidiis chroolepoideis.

Stromata magna, 2—3 *mm* lata, thallino-vestita, rotundata, simplicia vel confluentia, hemisphaerica, mono- vel pluricarpica, intus albida; ostiolis mamillosis, albis vel albidis, demum obscuratis et pertusis; nucleo simplici vel nonnihil septo imperfecto divisi; perithecio integro, globoso vel ovali, aequali, fuligineo, apice in collum brevem abeunte; hymenio pallido, I lutescente, guttulis oleosis numerosis impleto; paraphysibus gracilibus, dense ramoso-connexis; ascis oblongo-clavatis, hymenio multo brevioribus, in apice membrana incrassata,

8-sporis, I vinose-rubentibus; sporis in ascis biserialiter dispositis, hyalinis, murali-divisis, oblongis vel fusiformi-oblongis, apicibus rotundatis, leviter curvatis, halone tenui cinctis, 150 μ usque 180 μ longis et 35—50 μ latis, loculis numerosis, subcubicis.

Corticola ad truncos arborum prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 150).

Von *Bathelium megaspermum* Trevis. in Flora, vol. XLIV (1861), p. 21 (*Trypethelium megaspermum* Montg. in Annal. sc. nat., Botan. ser. 2[a], vol. XIX (1843), p. 68) weicht die oben beschriebene Art durch die kräftigen Stromen, achtsporigen Schläuchen, durch die gekrümmten, viel breiteren Sporen ab; von *Bathelium gigantosporum* Müll. Arg. in Engler's Botan. Jahrbücher, vol. VI (1885), p. 394, durch die größeren Stromen, andere Mündungen der Perithecien, kleinere, nicht zu zweien in den Schläuchen enthaltenen Sporen.

Strigulaceae.

Strigula elegans Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 229 (ubi synon.).

Syn.: *Phyllocharis elegans* Fée, Essai cryptog. écorc. (1824), p. C, Tab. II, Fig. 7.

Exsicc.: A. Zahlbr.: Lich. rarior., Nr. 4.

Ad foliacea subcoriacea Piperaceae cujusdam in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 109).

Conceptacula pycnoconidiorum in margine thalli sita, minuta, 0·08—0·1 *mm* in diam., nigra et nuda, hemisphaerica vel conoideo-hemisphaerica, perithecio dimidiato, basidiis simplicibus, lageniformi-filiformibus, pycnoconidiis terminalibus, normaliter singularibus (rarissime binis), ellipsoideis vel ovali-ellipsoideis, rectis, 2·8—3 μ longis et 1—1·5 μ crassis.

Graphidaceae.

Arthonia gregaria Koerb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 291; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 162.

Syn.: *Sphaeria gregaria* Weig., Observ. Botan. (1772), p. 43.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 39).

Arthonia torulosa Nyl., Énumer. génér. in Mémoir. société. sc. nat. Cherbourg, vol. V (1857), p. 133; Müll. Arg., Graphid. Féean. in Mémoir. société. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 58; Willey, Synops. Arthon. (1890), p. 47.

Syn.: *Arthonia* (?) *torulosa* Fée, Essai cryptog. écorc. (1824), p. 55, et Essai Suppl. (1837), p. XLI, Arthon. Fig. 13 bis.

Coniocarpon (?) *torulosum* Fée, Essai cryptog. écorc. (1824), p. 100, Tab. XXIV, Fig. 1.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 139).

Die Bestimmung ist nicht ganz sicher. Das kleine Stück, welches ich in der Höhnel'schen Ausbeute fand, stimmt in allen Merkmalen mit den im Herb. Müller Arg. erliegenden Exemplaren der *Arthonia torulosa* (Fée) Nyl. gut überein, mit Ausnahme der Sporen, welche bei der von Höhnel gesammelten Flechte größer sind (19—23 × 7—8 μ), als sie Müller angibt (13—16 × 5—6 μ).

Arthonia flavido-sanguinea A. Zahlbr. nov. sp.

Thallus epiphloeodes, sat evolutus, 0·88—0·14 *mm* altus, olivaceo-flavidus, subopacus, tenuissime rimulosus, laevigatus, in margine linea nigricanti-fuscescente limitatus vel hinc inde etiam indeterminatus, KHO —, $CaCl_2O_2$ et KHO + $CaCl_2O_2$ leviter erythrinosus, ecorticatus, fere totus gonidia continens; hyphae thalli I vinose rubentes; gonidiis chroolepoideis, concatenatis, cellulis ovalibus vel subglobosis, 7—9 μ longis, membrana tenui cincta.

Apothecia copiosa, linearia, simplicia, furcata vel parce ramosa, ramis brevibus et patentibus, flexuosa, sat brevia (1—1·5 *mm* longa), apicibus obtusis, immersa et immarginata; disco sanguineo-rufescente, subceraceo, epruinoso, circa 0·17 *mm* lato, aequali (non toruloso), plano; hymenio 0·1 *mm* usque 0·15 *mm* alto, pallido, in sectione verticali fere obtriangulari, I vinose rubente; epithecio rubro-rufescente, subpulverulento, addito KHO in olivaceum vergente; paraphysibus filiformibus, toruloso-flexuosis, circa 1·5 μ crassis, ramoso-

connexis; hypothecio angusto, pallido; ascis ovalibus vel ellipsoideis, basi angustatis, membrana apice parum crassiore, hymenio paulum brevioribus, 44—45 μ longis et 11—13 μ latis, 8-sporis; sporis in ascis paralleliter dispositis, hyalinis, elongato-fusiformibus, apice obtusiusculis, rectis vel levissime curvatis, halone non indutis, 5—7 septatis, 17—19 μ longis et 1·8—2 μ latis, loculis cylindricis, aequalibus.

Conceptacula pycnoconidiorum versus ambitum thalli sita, punctiformia, nigra, semiimersa; perithecio fuligineo dimidiatoque; basidiis e basi unilateraliter ramosis, ramis 2—3, brevibus et patentibus; pycnoconidiis apicalibus, breviter bacillaribus, rectis, 4—6 μ longis et 1·5 μ latis.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 146).

Von allen rothfrüchtigen Arthonien unterscheidet sich die als neu erkannte, habituell der *Arthonia rubella* Fée gleichende Art durch das gut entwickelte, gelbliche Lager und durch die schmalen, gleichfächerigen Sporen.

Chiodecton (sect. **Enterographa**) **cyclocarpa** A. Zahlbr. nov. sp.

Thallus epiphloeodes, tenuis, circa 0·2 *mm* crassus, subtartareus, effusus, virescenti-cinerascens, opacus, laevigatus, tenuissime subareolato-rimulosus, margine linea nigra tenuique limitatus, KHO leviter aurantiaco-lutescens, $CaCl_2O_2$ non reagens, ecorticatus, fere totus gonidia continens, crebre contextus, hyphis medullae pachydermaticis, I vinose rubescentibus, gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis, ovalibus vel subglobosis, parvis, 7—12 μ longis, membrana sat tenui cinctis.

Apothecia copiosa, minuta, usque 0·3 *mm* lata, dispersa vel subseriatim disposita et dein approximata, sed non confluentia (stromata non evoluta), thallo immersa, rotundata, subanguloso-rotundata vel rarius modice oblonga, margine thallino inaequali tenuique cincta; disco concaviusculo, primum nigro, demum fuscescenti-pallido, opaco et nudo; perithecio vel solum in latere evoluto et in basi deficiente vel etiam in basi evoluto, tenui, fuscescenti, KHO magis in olivaceum vergente vel haud

evoluto et pallido; epithecio rufescenti-fuscescente, non granuloso; hymenio pallido, 170—180 μ alto, I sanguineo-rubente; paraphysibus tenuibus, circa 1·5 μ crassis, flexuosis, pauciramosis et connexis, apice non crassioribus; ascis oblongo-clavatis, 70—80 μ longis et 9—12 μ latis, 8-sporis, membrana apice incrassata; sporis in ascis biseraliter dispositis, fusiformibus vel fusiformi-dactyloideis, apicibus rotundatis, rectis vel leviter curvatis, hyalinis, 3 septatis, 15—18 μ longis et 3—3·5 μ latis, cellulis cylindricis.

Conceptacula pycnoconidiorum versus marginem thalli sita, punctiformia, nigra, nitida, semiemersa, perithecio dimidiato, fusco, non celluloso; basidiis simplicibus, filiformi-clavatis, eseptatis, 9—11 μ longis; pycnoconidiis terminalibus, oblongis, apice obtusis, rectis, 3·5—4 μ longis et 1·5 μ latis.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 171).

Diese als neu betrachtete Art, welche in ihrem Lager einigermaßen an *Chiodecton* (sect. *Enterographa*) *venosa* (Sm.) erinnert, wird durch die rundlichen, in das Lager eingesteckten Apothecien, durch die hellwerdenden Fruchtscheiben und durch die kurzen Sporen gekennzeichnet. Die thallinische Berandung der Apothecien ist eine scheinbare und kommt dadurch zustande, dass die Apothecien die kleinen Lagerschollen mit Ausnahme einer schmalen, mitunter übrigens auch verschwindenden, thallinischen Randzone ausfüllen.

Chiodecton farinaceum Fée in Annal. scienc. natur., vol. XVII (1829), p. 15, Tab. II, Fig. 3, et Essai Suppl. (1837), p. 50; Müll. Arg., Graphid. Féean. in Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 67; Hue, Lich. exotic., p. 273.

Syn.: *Chiodecton umbratum* Fée in Annal. scienc. natur., vol. XVII (1829), p. 31, Tab. III, Fig. 3, et Essai Suppl. (1837), p. 52, Tab. XL, Fig. 5 bis.

Thallus effusus, continuus, farinaceus, luteo-glaucescens vel stramineo-albidus, opacus, crassitudine mediocris, ecorticatus, $CaCl_2O_2$—, KHO e flavo aurantiacus, hypothallo ad

ambitum zonam byssoideam umbratam formante, hyphis medullaribus sat laxe intricato-ramosis, 1·6—1·8 μ crassis, leptodermaticis, non amylaceis; gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis, subglobosis vel late ellipsoideis, 9—14 μ longis, membrana sat tenui circumdatis.

Stromata rotundata vel difformia, solitaria vel rarius confluentia, convexa vel depresso-convexa, 2—4 *mm* longa, thallo subconcolora vel leviter umbrata, intus albida; discis sat numerosis, minutis (90—170 μ latis), fere punctiformibus, subrotundis, primum pulverulentis, demum nudis et nigris, opacis, irregulariter dispositis, non seriatis; peritheciis fuligineis (ex hyphis 3—4 μ crassis dense contextis formatis), basi profunde conico-productis, solitariis vel nonnullis in basin communem quam lamina multo altiorem abeüntibus; epithecio pulverulento, fusco, KHO—; hymenio dilute olivaceo-fuscescente, I e coerulescenti vinose-flavescenti; paraphysibus connexo-ramosis, tenuibus, circa 1 μ crassis; ascis ovali-clavatis, 8-sporis, 60 μ usque 64 μ longis et 17—19 μ latis, membrana apice modice incrassata, I vinose fulvescentibus; sporis hyalinis, fusiformibus, altero apice obtusioribus, altero apice parum angustatis, leviter curvatis, 3-septatis, 27—32 μ longis et 4·5—5 μ latis, cellulis cylindricis, fere aeque longis.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 136).

Müller Arg. und Hue weisen a. o. a. O. darauf hin, dass Nylander die vorliegende Art vielfach mit seinem *Chiodecton perplexum* verwechselt habe, was bei der nahen Verwandtschaft der beiden Arten leicht möglich war. Es lassen sich dieselben, von der wechselnden Farbe des Lagers abgesehen, durch die chemische Reaction (bei *Chiodecton perplexum* Nyl. thallus $CaCl_2O_2$ erythrinosus), durch die bei *Chiodecton perplexum* Nyl. mehr in die Länge gezogene Form der Fruchtscheibe und durch die größeren Sporen dieser Art (33—40 μ × 6—7 μ) auseinanderhalten. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch auf die Unterscheidungsmerkmale einiger anderer in den Formenkreis des *Chiodecton farinaceum* Nyl. gehörigen Glieder hinweisen. So unterscheidet sich von dieser Art *Chiodecton effusum* Fée durch die an der Basis nur mäßig verdickten, nicht verkehrt-kegelförmigen Perithecien und durch

die am unteren Ende viel länger zugespitzten Sporen; *Chiodecton argillaceum* Müll. Arg. unterscheidet sich durch seinen grobkörnigen Thallus und durch größere, häufig zu Reihen angeordnete Fruchtscheiben; *Chiodecton pterophorum* (Nyl.) Wainio weicht durch die chemische Reaction des Lagers (KHO—, I+), durch die Form der Fruchtscheiben und durch kürzere, breitere Sporen ab und *Chiodecton sulphureum* Wainio durch das warzig-faltige Lager, durch die Fruchtscheiben und durch die schlanken Sporen.

Am o. a. O. macht Müller Arg. ferner darauf aufmerksam, dass auch Krempelhuber das echte *Chiodecton farinaceum* Fée nicht kannte, indem er Glaziou's Nr. 3284 als zu dieser Art gehörig betrachtete,[1] obwohl sie zu *Chiodecton perplexum* Nyl. gehört. Durch diese Richtigstellung wäre die einzige bisher in der Literatur verzeichnete Angabe des *Chiodecton farinaceum* Fée für Brasilien zu streichen; doch dass diese Flechte nichtsdestoweniger auch in Brasilien, und zwar in der Umgebung von Rio de Janeiro, wo auch Glaziou's Pflanze gesammelt wurde, vorkommt, beweist das von Höhnel im botanischen Garten von Rio de Janeiro aufgefundene und mit Nr. 136 bezeichnete Exemplar.

Chiodecton sanguineum Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 143 (ubi synon.).

Syn.: *Byssus sanguineus* Sw., Prodr. Flor. Ind. occ. (1788), p. 148.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 17), in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 37) et prope Tijuco (Höhnel, Nr. 31).

Opegrapha arthrospora Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II, 1890, p. 136.

Conceptacula pycnoconidiorum semiimmersa vel subsessilia, depresso-hemisphaerica, 0·1—0·2 *mm* in diam., atra et opaca; fulcris parce et breviter ramosis, cellulis curtis, basidiis

[1] Flora, Bd. LIX, 1876, p. 513.

subulato-lageniformibus, sat longis; pycnoconidiis apicalibus, bacillari-acicularibus, utplurimum rectis vel rarius levissime curvatis, 4—6 μ longis et circa 1·5 μ crassis.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 162 et 168, f. lirellis minus approximatis).

Opegrapha arthrospora Wainio, *Opegrapha atra* Pers., *Opegrapha simplicior* Nyl.,[1] *Opegrapha ageleaa* Fée[2] und *Opegrapha pseudo-agelaea* Müll. Arg.[3] sind sehr nahestehende Formen. Sie lassen sich nach der Gestalt der Sporen in zwei Gruppen theilen; die eine derselben besitzt in der Mitte eingeschnürte, arthonienähnliche Sporen und umfasst *Opegrapha simplicior* Nyl. und *Opegrapha arthrospora* Wainio; die zweite Gruppe, in welche die übrigen der angeführten Arten gehören, besitzt ovale bis längliche, in der Mitte nicht verschmälerte Sporen. Ich muss allerdings bemerken, dass ich an einem Exemplare der *Opegrapha agelaea* Fée (Lindig, Lich. Nov. Granat. Nr. 2585), welche der zweiten Gruppe angehört, wenn auch sehr selten, Sporen fand, welche in der Mitte schwach eingeschnürt erschienen, und es dürfte nicht ausgeschlossen sein, dass bei der Untersuchung eines reicheren Materiales sich die Zahl derartiger Fälle vermehren dürfte. Bei Betrachtung eines Schnittes unter dem Mikroskope lässt sich jedoch die charakteristische Sporenform leicht ermitteln.

Die Arten der ersten Gruppe, welche hier zunächst in Betracht kommen, unterscheiden sich dadurch, dass *Opegrapha arthrospora* Wainio zumeist verzweigte, dichtstehende Lirellen besitzt und dadurch habituell sich unserer *Opegrapha atra* Pers. sehr nähert, dass hingegen *Opegrapha simplicior* Nyl.

---

[1] Nyl. in Flora, vol. L, 1867, p. 195, nom. nud.; Bullet. soc. Linn. Normandie, 2e série, vol. II, 1868, p. 94; Hue, Lich. exotic., p. 252. — *Opegrapha atra* f. *simplicior* Nyl. in Annal. sc. nat., Botan., 4e série, vol. XV, 1861, p. 49.

[2] Fée, Essai, Suppl. (1837), p. 23, Tab. XXXIX, Opegr. Fig. 14; Nyl., Lichgr. Nov. Granat. Prodrom. in Acta soc. scient. fennic., vol. VII, 1863, p. 475; Müll. Arg., Graphid. Féeanae in Mémoir. soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8, 1887, p. 17.

[3] Müll. Arg. in Mission scientif. Cap Horn, 1882—1883, vol. V, 1889, p. 168.

unverzweigte, mehr zerstreut auf dem Thallus sitzende Lirellen aufweist. Außerdem zeigt die erstere Art schmälere Sporen. Vielleicht liegt ein ferneres Merkmal auch in den Pycnoconidien, doch glückte es mir nicht, an dem kleinen mir zur Verfügung stehenden Originalexemplare der *Opegrapha simplicior* Nyl. dieselben aufzufinden.

Graphis (sect. **Eugraphis**) **scripta** var. **candida** A. Zahlbr. nov. var.

Thallus epiphloeodes, crassiusculus, 70—120 μ altus, crustaceus, crebre contextus, parum inaequalis vel subrugulosus, candidus, in superficie laevigatus, subnitidus, in margine linea tenui nigricante limitatus vel nonnihil indeterminatus, KHO e flavo leviter fuscescens, $Ca\,Cl_2\,O_2$ —; hyphis medullaribus non amylaceis.

Apothecia copiosa, approximata, sat elongata, undulato-flexuosa, ramosa, hinc inde subradiatim disposita, immersa, disco angusto, plus minus caesio-pulverulento, margine tenuissimo, acuto, madefacto nigro; perithecio fuligineo, basi deficiente, labiis subconniventibus, dorso integro (non striato); hymenio 90—130 μ alto, I flavescente; epithecio leviter fuscescente subpulverulento; ascis ovali-oblongis, 8-sporis; sporis hyalinis, oblongo-fusiformibus, apicibus rotundatis, rectis, 8—10 locularibus, 24—32 μ longis et 8—9 μ latis, loculis lenticularibus.

Pycnoconidia non visa.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 158).

Von der var. *serpentina* Ach. und allen ihren Formen unterscheidet sich var. *candida* durch das dickliche und geglättete Lager. Habituell gleicht sie sehr der var. *subvirginea* Nyl.[1], doch lässt der Bau des Peritheciums eine Identificierung der beiden Abänderungen nicht zu. Das Perithecium ist nämlich bei unserer Varietät nur seitlich ausgebildet und fehlt am Grunde des Hymeniums vollständig, bei der var. *subvirginea* Nyl. hingegen ist das kohlige Gehäuse geschlossen und auch an der Basis kräftig entwickelt. Nylander selbst macht über

[1] Nylander in Flora, vol. L, 1867, p. 8.

den Bau des Peritheciums in seiner Beschreibung keinerlei Andeutungen, Leighton[1] jedoch hebt in seiner Diagnose das geschlossene Perithecium ausdrücklich hervor. An Exemplaren, welche von Kurz bei Calcutta gesammelt wurden, auf welche Nylander seine Varietät begründete und welche von Nylander selbst bestimmt wurden, fand ich stets ein unten geschlossenes Perithecium. Leighton[1] und Krempelhuber[2] betrachten *Graphis subvirginea* (Nyl.) als selbständige Art; eine Anschauung, welche in Anbetracht des Baues des Gehäuses der Begründung nicht entbehrt.

Graphis (sect. **Chlorographa**) **tenuissima** Fée in Bullet. soc. botan. France, vol. XXI (1874), p. 26; Krphbr. in Flora, vol. LIX (1876), p. 414. Glaziou, Lich. Brasil. exsicc. Nr. 5424!

Ic.: Tab. II, Fig. 22' et 28.

Thallus epiphloeodes, tenuis, 35—70 μ altus, albidus vel albido-glaucescens, continuus, effusus, indeterminatus, subfarinaceus et opacus, KHO-, $CaCl_2O_2$-, ecorticatus, fere totus gonidia continens; hyphis thalli I fulvescentibus; gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis, subglobosis, 12—14 μ in diam., membrana sat tenui.

Apothecia gracillima, longiuscula (2—6 *mm* longa), primum simplicia, demum furcato-divisa, ramis non patentibus, flexuosa, thallo immersa, margine thallino integro flexuosoque tenui, parum emergente cincta; disco toruloso-inaequali, plano, angusto (70—180 μ lato), rufescente, epruinoso; perithecio integro, pallido, rufescenti-fuscescente, KHO—; basi vix angustiore in sectione verticali fere triangulari; hymenio pallido, I lutescente; epithecio pulverulento, rufescenti-fuscescente, KHO in olivaceum vergente; paraphysibus strictiusculis, filiformibus, circa 1·5 μ crassis, simplicibus, eseptatis, apice haud latioribus; ascis oblongis vel oblongo-subclavatis, hymenio paulum brevioribus, 6—8 sporis; sporae in ascis subbiserialiter dispositis,

[1] Leighton in Transact. Linn. Soc. London, vol. XXV, 1866, p. 452, Tab. LVI, Fig. 8.

[2] Krempelhuber in Flora, vol. LIX, 1876, p. 44.

hyalinis, 8—12 locularibus (loculis lentiformibus), fusiformibus, obtusiusculis, 28—30 μ longis et 8—9 μ latis, I violaceo-fuscescentibus.

Pycnoconidia non visa.

Ad corticem ramulorum prope Theresiopolin (Höhnel Nr. 143).

Zu dieser Art gehören auch die im Herbare Müller Arg. erliegenden, von Glaziou in Brasilien gesammelten und mit Nr. 18045 und 18047 bis bezeichneten Exemplare.

Die Angabe Krempelhuber's (l. s. c.), dass die Sporen mitunter auch 16-zellig wären, kann ich nicht bestätigen. Ich fand die Sporen normal 8-zellig, mitunter 12-zellig, doch nie 16-zellig. Übrigens geht aus einer Bemerkung Krempelhuber's: »in specimine nostro sporae non omnino maturae videntur« hervor, dass er sich über den Sporentypus der Art nicht hinreichende Klarheit verschaffen konnte.

Helminthocarpon Le-Prevostii Fée, Essai cryptog. écorc. Supplem. (1837) p. 156, Tab. XXXV, Fig. 11; Müll. Arg. Graphid. Féean. in Mémoir. soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 53; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 129.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 105).

Graphis (sect. **Aulacographa**) **striatula** Nyl., Lichenogr. Nov. Granat. Prodr. in Acta societ. scient. fennic., vol. VII (1863), p. 467; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 122.

Syn.: *Opegrapha striatula* Ach., Synops. Lichen. (1814), p. 14.

F. **elongata** Nyl. l. s. c.

Ic.: Tab. II, Fig. 9.

Ad cortices ramorum prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 157).

Phaeographis (sect. **Hemithecium**) **lobata** Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 383.

Syn.: *Leiogramma lobatum* Eschw. apud Martius, Flora Brasil., vol. I, pars I (1833), p. 100.

Graphis lobata Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 114.

Verrucaria aspistea Eschw. apud Martius, Flora Brasil., vol. I, pars I (1833), p. 138 non alior. fide Müll. Arg. in Flora, vol. LXXI (1888), p. 523.

Lecidea emergens Tayl. in Hook., Journ. of Botany, vol. VI (1847), p. 151, fide Müll. Arg. in Flora, vol. LXXI (1888), p. 538.

Ad cortices laeves in horto botanico Janeirensi (Höhnel Nr. 67).

Sporen des Höhnel'schen Exemplares bis 49 μ lang, bei einer Breite von 9 μ Apothecien reichlich bereift.

Phaeographis (sect. **Platygramma**) **dendritica** Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 382 et Graphid. Féean. in Mémoir. sociét. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 24.

Syn.: *Graphis dendritica* Ach., Lichenogr. Univ. (1810), p. 271; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 114.

Ad ramulos arborum in sylvis ad Fazenda ingles prope Petropolin (Höhnel Nr. 119); ad cortices arborum prope Ouro Preto in prov. Minas Geraës (Schwacke Nr. 10723).

Graphina (sect. **Rhabdographina**) **Acharii** var. **vestita** Müll. Arg., Graphid. Féean. in Mémoir. soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 39.

Syn.: *Graphis subvestita* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 103.

Sporae in ascis 4-nae, 124—140 μ longis et 20—25 μ latis, loculis longitudinalibus 24, transversalibus 4—5, I violaceo-nigricantes.

Ad cortices laeves in sylvis tropicis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 117).

Graphina (sect. **Rhabdographina**) **chrysocarpa** Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 41.

Syn.: *Opegrapha chrysocarpa* Raddi in Memor. soc. ital. scient., vol. XVIII (1820), p. 344, Tab. III, Fig. 2*a—c*.

Graphis chrysocarpa Eschw. apud Martius, Flora Brasil., vol. I, pars I (1833), p. 84; Nyl., Lichgr. Nov. Granat. Prodr. in Acta soc. scient. fennic., vol. VII (1863), p. 466, Tab. II, Fig. 36. Krphbr. in Flora, vol. LIX (1876), p. 412.

Graphis ignea Krphbr. in Flora, vol. XLIV (1861), p. 131.

Thallus in margine linea nigricante circumdatus, ex hyphis sat laxe contextis formatus, KHO, $CaCl_2O_2$—, KHO+, $CaCl_2O_2$ leviter erythrinosus. Pruina apotheciorum KHO violascens. Perithecii labia conniventia, dorso pauce vel leviter sulcata, thallo obducta. Sporae 110—162 μ longae et 18—25 μ latae, loculis cubico-globosis, longitudinalibus 20—28, transversalibus 1—4.

Ramulicola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 43).

Graphina (sect. **Solenographina**) **crassa** Müll. Arg. in Journ. Linn. Soc. London, Botany, vol. XXX, 1895, p. 459.

Icon.: Tab. II, Fig. 8, 10 et 11.

Thallus epiphloeodes, tenuis, 60—80 μ crassus, argillaceo-flavicans, argillaceo-cinerascens vel virescens, opacus, uniformis, continuus vel demum rimoso-fissus, subpulveraceo-rugulosus, KHO—, $CaCl_2O_2$—, in margine linea tenui fuscescenti-nigricante cinctus, ecorticatus, totus fere gonidia continens; hyphis tenuibus, vix 1 μ crassis leptodermaticis, non amylaceis; gonidiis chroolepoideis, concatenatis, cellulis subglobosis vel late ellipsoideis, 7—18 μ longis, membrana tenui.

Apothecia dispersa, sessilia, elevato-crassa, basi paulum constricta, ambitu oblonga, apicibus obtusiusculis, simplicia, 1·5—3 *mm* longa, 1—1·5 *mm* lata et circa 1 *mm* alta, thallino-vestita et thallo concoloria, labiis conniventibus, clausis et apotheciis vertice striolam longitrorsam apparientibus; perithecio integro, fuligineo, crassiusculo, in sectione verticali basi subglobosa, labiis erectis vel subrectis, apice integris vel rarius subbilobis, parte interiore perithecii pallida, dilute ochraceo-flavicante et basi paulum obscuriore; hymenio hyalino, parce

oleoso, I flavescente; paraphysibus tenuibus (circa 0·8 μ crassis), filiformibus, strictis, subconglutinatis, simplicibus, eseptatis, apice haud latioribus et ibidem fuscescentibus; ascis oblongo-cylindricis, monosporis; sporis murali-divisis, hyalinis, fusiformibus, apicibus obtusiusculis, rectis vel leviter curvatis, I vinose flavescentibus 140—180 μ longis et 25—30 μ crassis, septis primariis transversalibus 18—20, multilocularibus, cellulis subcubicis.

Ad corticem ramulorum prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 141).

Graphina (sect. **Aulacographina**) **platycarpa** A. Zahlbr.

Syn.: *Graphis platycarpa* Eschw. apud Martius, Flora Brasil., vol. I, 1833, p. 74.

Graphis sophistica Nyl., Lichgr. Nov. Gran. Prodr. in Acta Soc. scient. Fennic., vol. VII, 1863, p. 465; Hue, Lich. exotici, p. 234.

Graphina sophistica Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII, 1880, p. 40, et vol. LXXI, 1888, p. 509.

Icon.: Tab. II, Fig. 14, 17, 18.

Thallus crustaceus, epiphloeodes, tenuis, 50—80 μ altus, ecorticatus, effusus, continuus, sublaevis, albidus vel pallide ochroleucus subisabellinusve, opacus, in margine linea obscuriore non limitatus, KHO e flavescenti ferrugineo-fuscescens, $CaCl_2O_2$—; gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis, subglobosis-ellipsoideis, 9—18 μ longis.

Apothecia sat aggregata, elongata (2—6 *mm* longa) et angusta (0·15—0·3 *mm* lata), flexuosa vel curvata, apicibus acutis, rarius simplicia, utplurimum bifida vel subradiatim ramosa, thallo parum emergentia, margine thallino angusto et acutiusculo vestita; labiis nigris, epruinosis, conniventibus, subintegris, emarginato-sulcatis, bilobis vel rarius profunde bifidis; disco rimaeformi, inconspicuo, nigro; perithecio laterali fuligineo versus basin angustato et sub hymenio deficiente; hypothecio subhymeniali olivaceo; hymenio gelatinoso, sed non oleoso, I leviter flavescente, 160—190 μ alto; paraphysibus liberis, sat laxis, distincte filiformibus (1·2—1·5 μ crassis), simplicibus et eseptatis, apice parum latioribus et

olivaceo-fuscescentibus, KHO—; ascis inflato- vel ovali-clavatis, 4—8 sporis, 96—120 μ longis et 26—30 μ latis; sporis murali-divisis, hyalinis, ovalibus, I obscure violascentibus, 32—55 μ longis et 13—22 μ latis, loculis rotundatis, transversalibus 2—4—5, longitudinalibus 6—8.

Pycnoconidia »3 μ longa et 1 μ lata« (fide Nyl., Lich. Nov. Zeland., 1888, p. 124).

Ad cortices ramorum prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 130).

Graphina platycarpa verbindet die Sect. *Aulacographina* mit *Eugraphina*, insoferne die Lippen in der Regel nicht so tief und vielfach gefurcht sind, wie dies ersterer zukäme, aber auch nicht die gänzlich ungefurchten Lippen der letzteren aufweist. Immerhin ist wegen der Neigung zur Furchenbildung die Art besser bei der Sect. *Aulacographina* untergebracht.

Nachdem Müller Arg.[1] die Priorität der Eschweiler'schen Benennung nachgewiesen hat, muss dieselbe zur Geltung gebracht werden, ohne Rücksicht darauf, dass sie nicht nur nicht charakteristisch, vielmehr den thatsächlichen Verhältnissen widersprechend ist.

Graphina (sect. **Platygrammina**) **virginea** Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 41, et Graphid. Féean. in Mémoir. soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 46.

Syn.: *Leiogramma virgineum* Eschw. apud Martius, Flora Brasil., vol. I, pars I (1833), p. 98.

Graphis virginea Nyl. in Bullet. soc. Linn. Normandie, 2e ser., vol. III (1869), p. 277, et Lichen. insul. Guineens. (1889), p. 49; Hue, Lich. exotic., p. 244.

Graphis cometia Fée, Essai Supplem. (1837), p. 35, Tab. XXXV, Fig. 9.

Graphis homographa Nyl. in Mémoir. soc. scienc. Cherbourg, vol. V (1857), p. 129 (nomen nudum).

Graphis hololeuca Montg. apud Montg. et v. d. B., Plantae Junghuhn., vol. I, fasc. 4 (1855), p. 437, et in Montg. Sylloge cryptog. (1856), p. 346.

---

[1] Flora, vol. LXXI, 1884, p. 509.

Thallus epiphloeodes, subtartareus, 150—200 μ crassus, sat late effusus, laevigatus, aeruginoso- vel griseo-glaucescens, opacus, tenuiter rimulosus vel areolato-rimulosus, KHO primum flavescens, demum sanguineo-obscuratus, $CaCl_2O_2$—, ecorticatus, gonidiis in zona superiore thalli sat angusta sitis, chroolepoideis, cellulis concatenatis, oblongis vel ovalibus, 9—14 μ longis et 6—8 μ latis, membrana sat angusta; strato medullari crassiusculo, albo, ex hyphis dense contextis, pro parte (imprimis ad basin strati medullaris et in substrato) amylaceis formato.

Apothecia primum thallo immersa, demum paulum emergentia, sparsa vel plus minus conferta, simplicia vel pauce ramosa, hinc inde substellatim disposita, linearia, subrecta, curvata vel flexuosa, in apicibus non angustata, 1—5 *mm* longa; disco angustissimo, pallido, margine thallino tumidulo, primum thallo concolore et integro, demum inaequali, pulverulento, niveo-albido; labiis perithecii conniventibus, extus et in vertice pro parte thallino-vestitis, sat tenuibus, non fuliginosis, olivaceo-obscuratis, versus basin pallidioribus, perithecio basi apotheciorum deficiente; hymenio pallido, 190—220 μ alto, I vinose-lutescente; paraphysibus filiformibus, strictis, simplicibus et eseptatis, apice haud latioribus obscuratisque; ascis 8 sporis; sporis hyalinis, murali-divisis, oblongis vel oblongo-fusiformibus, apicibus rotundatis, 40—70 μ longis et 10—18 μ latis, loculis subcubicis longitudinalibus 12—14, transversalibus 2—5, I coeruleis.

Pycnoconidia non visa.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi, sine sporis (Höhnel, Nr. 49).

Phaeographina (sect. **Eleutheroloma**) **lecanographa** Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 399.

Syn.: *Graphis lecanographa* Nyl. in Flora, vol. LII (1869), p. 123; Wainio, Etud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 101.

Graphina lecanographa Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 41.

Sporae in ascis hymenio 170—180 alto brevioribus solitariae vel rarius binae, 95—100 μ longa et 30—35 μ latae, loculis longitudinalibus 20—24, transversalibus 6—8.

Ad ramulos prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 114) et in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 115).

Phaeographina (sect. **Eleutheroloma**) **caesiopruinosa** Müll. Arg., Graphid. Féean. in Mémoir. soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 49.

Syn.: *Arthonia caesiopruinosa* Fée, Essai Suppl. (1837), p. 36, Tab. XL, Fig. 4.

Platygramma caesiopruinosa Fée in Bullet. soc. botan. France, vol. XXI (1874), p. 30.

Graphis caesiopruinosa Krphbr. in Flora, vol. LIX (1876), p. 447; Wainio, Etud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 101.

Icon.: Tab. II, Fig. 12—13.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 68).

Phaeographina (sect. **Eleutheroloma**) **scalpturata** Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 399, et vol. LXXI (1888), p. 522; Graphid. Féean. in Mémoir. sociét. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 48.

Syn.: *Graphis scalpturata* Ach., Synops. (1814), p. 86; Wainio, Etud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 99.

Icon.: Tab. II, Fig. 15—16.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 87).

Var. **supposita** A. Zahlbr.

Syn.: *Graphis scalpturata* var. *supposita* Nyl. in Flora, vol. LII (1869), p. 123; Krphbr. in Flora, vol. LIX (1876), p. 382; Wainio, Etud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 100.

Thallus ut etiam in typo KHO primum flavens, demum rubens; perithecio in latere fuscescente, in parte basali tenuiter infuscato vel pallido. Sporae 110—160 μ longae et 25—44 μ latae.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 107; corticola ad radices montium Serra da Ouro Preto in provincia Minas Geraës (Schwacke, Nr. 11223).

Sarcographa tricosa Müll. Arg., Graphid. Féean. in Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève, vol. XXIX, Nr. 8 (1887), p. 63.

Syn.: *Graphis tricosa* Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 674; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 116.

Ad cortices laeves in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 83).

Lecanactidaceae.

Lecanactis myriadea A. Zahlbr.

Syn.: *Lecidea myriadea* Fée in Bull. soc. Botan. France, tom. XX, 1873, p. 318; Krphbr. in Flora, vol. LIX, 1876, p. 271.

Thallus epiphloeodes, tenuis, 45—60 μ altus, late effusus, continuus, lacteus, albus vel rarius glaucescenti-cinerascens, opacus, laevis vel sublaevis, ambitu passim linea obscuriore limitatus, ecorticatus, KHO—, $CaCl_2O_2$—; hyphae thalli amylaceae (I. violaceae); gonidia in parte inferiore thalli ex hyphis 1—2 μ latis leptodermaticis contextis formati sita, chroolepoidea, cellulis concatenatis, subglobosi-ellipsoideis, parvis (6—12 μ longis), membrana sat tenui.

Apothecia copiosa, lecideina, rotundata, sessilia, parva, 0·3—0·7 *mm* in diam., atra et nitdiuscula vel subferrugineo-pruinosa et opaca; disco e concaviusculo plano, demum convexo; margine tenui, acutiusculo, concolore, in apotheciis convexis depresso; hypothecio et perithecio crassiusculo, nigro-fusco, KHO—; epithecio rufescenti-fusco, subgranuloso, KHO solutionem luteo-fuscescentem effundente; hymenio pallido, 100—160 μ alto, hypothecio paulum latiore, I vinose fulvescente; paraphysibus capillaribus, 1—1·5 μ crassis, ramosis, apice haud incrassatis et connexis; ascis cylindraceo-curvatis, facillime liberis, leviter curvatis, 8-sporis, 70—85 μ longis et 8—10 μ latis; sporis bacillari-acicularibus, apicibus

obtusiusculis, subrectis, hyalinis, 9—13-septatis, cellulis cylindricis, halone non circumdatis, 35—68 μ longis et 1·5—2·5 μ latis.

Conceptacula pycnoconidiorum in ambitu thalli sita, nigra, parva (vix 0·1 *mm* in diam.), semiglobosa; perithecio dimidiato, non celluloso; basidiis subsimplicibus et tenuibus; pycnoconidiis ovalibus vel ovali-oblongis, 3—4 μ longis et 1—2 μ latis.

An der glatten Rinde einer Palme im botanischen Garten in Rio de Janeiro (Nr. 100).

Ich hielt die soeben näher beschriebene Flechte lange Zeit für eine neue Art der Gattung *Lecanactis*, da ich keine der beschriebenen Species mit ihr identificieren konnte. Erst im Herbare Müller Arg. ward mir Aufklärung. Ich konnte daselbst feststellen, dass meine Pflanze identisch ist mit der von Fée im Jahre 1873 beschriebenen *Lecidea myriadea*, begründet auf Glaziou's Nr. 5051. A. Fée, der sich durch zwei für ihre Zeit gediegene Arbeiten[1] große Verdienste um die Kenntnis rindenbewohnender exotischer Flechten erworben hatte, versuchte sich nach vierzigjähriger Pause im vorgerückten Alter und unberührt von den inzwischen erfolgten großen Fortschritten der Lichenologie neuerdings in der Bearbeitung brasilianischer Flechten und brachte naturgemäß eine nur sehr schwache Arbeit zustande.[2] In derselben sind die Beschreibungen viel zu kurz und vielfach ganz falsch. Beide Fehler finden sich in der Diagnose seiner *Lecidea myriadea*; ihre Kürze gestattet es nicht, sich ein klares Bild der Flechte zu machen und die Beschreibung der Sporen als zweizellig und dunkel, demnach Sporen wie sie, lecideinischen Bau der Apothecien und Pleurococcus-Gonidien vorausgesetzt, der modernen Gattung *Buellia* entsprechen, ist eine absolut unzutreffende.

Drei Jahre nach dem Erscheinen der auf Brasiliens Flechtenflora bezüglichen Arbeit Fée's veröffentlichte Anton

---

[1] Fée A., Essai sur les Cryptogames des écorces exotiques officinales (Paris, 1824; 4°). — Essai, Supplément et Révision (Paris et Strassbourg, 1837; 4°).

[2] Vergl. diesbezüglich Krempelhuber in Flora, LIX, 1876, p. 34, Note.

v. Krempelhuber[1] eine Bearbeitung aller ihm von A. Glaziou aus Brasilien mitgetheilten Lichenen und hatte dabei Gelegenheit, jene Arten, welche Fée in seiner letzten Publication als neue ansah, revidieren zu können. Hiebei wurde auch Fée's *Lecidea myriadea* einer neuerlichen Untersuchung unterzogen und auf Grund derselben der Bau der Schläuche und insbesondere der Sporen richtig beobachtet und richtig beschrieben. Erschöpfend ist jedoch auch die Diagnose Krempelhuber's nicht, da er es unterließ, näheres über die Paraphysen und die Gonidien mitzutheilen, deren Bau in dem vorliegenden Falle deshalb von größter Wichtigkeit ist, da er für die Einreihung der Flechte in das System bestimmend wirkt. Daher kommt es, dass auch Krempelhuber irrthümlich bei der Gattung *Lecidea* (im Sinne Nylander's) lässt.

Mit Rücksicht auf die Beschreibung Krempelhuber's brachte Müller Arg. die *Lecidea myriadea* Fée in seinem Herbare bei der Gattung *Patellaria* und hier wieder bei der Section *Rhaphiospora* unter. In seinen zahlreichen Schriften über exotische Lichenen fand Müller Arg. keine Gelegenheit, auf die Flechte zurückzukommen und sie entsprechend seiner Nomenclatur zu benennen. Müller Arg. hat augenscheinlich die Flechte niemals eingehender untersucht. Ich schließe dies aus dem Umstande, dass dem im Herbare Müller Arg. erliegenden Exemplare der *Lecidea myriadea* Fée keine Zeichnungen der Analysen beigelegt sind, während sonst bei allen Stücken, die von Müller Arg. mikroskopisch untersucht wurden, die charakteristischen Gattungs- und Artmerkmale (Gonidien, Durchschnitte der Früchte, Schläuche, Sporen etc.) in Zeichnungen vorliegen. So mag es gekommen sein, dass Müller Arg., der bei der Abgrenzung der Gattungen insbesondere auf die Form der Algencomponenten Gewicht legt, die *Lecidea myriadea* Fée bei seiner Gattung *Patellaria* einreihte. Auf die Chroolepusgonidien weist übrigens schon unbewusst Fée hin, indem er in seiner Diagnose sagt: »...prenant (nämlich das Lager) sous l'eau une couleur noir-

---

[1] Krempelhuber A. v., Lichenes Brasilienses collecti a. D. A. Glaziou in provincia brasiliensi Rio Janeiro (Flora, LIX, 1876).

àtre très-marquée et alors exhalant une douce odeur des violettes«. Diesen Veilchengeruch zeigen bekanntlich alle Sclerolichenen Th. Fries in angefeuchtetem Zustande; er ist direct auf die Chroolepusgonidien zurückzuführen.

Thelotremaceae.

Gyrostomum scyphuliferum E. Fries, Syst. Orb. Vegetab. (1825), p. 268; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 86.

Syn.: *Lecidea scyphulifera* Ach., Synops. (1814), p. 27.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 66).

Leptotrema microsporum A. Zahlbr. nov. sp.

Thallus epiphloeodes, crassiusculus, 0·25—0·3 *mm* altus, cinerascenti- vel glaucescenti-flavidus, nitidulus, effusus, continuus, parum inaequalis vel subrugulosus, KHO aurantiacus, $CaCl_2O_2$—, in margine linea tenui nigra cinctus; cortice angusto (19—26 μ crasso), hyalino, subamorpho, ex hyphis subhorizontalibus dense contextis formato; hyphis medullae tenuibus, I vinose rubentibus; gonidiis chroolepoideis, cellulis concatenatis, subglobosis, 5—11 μ longis, glomerulos irregulares formantibus, membrana tenui.

Apothecia copiosa, immersa, mono- vel bicarpica; excipulo verruculam parvam modice convexam, 0·4—0·8 *mm* latam formante, primum anguste, demum latius (0·3—0·5 *mm*) aperto; disco rotundato, plano, albo-pruinoso; perithecio nigricante in lateribus mediocri vel crassiusculo, in parte basi angustiore vel totum deficiente; hymenio pallido, 90—110 μ alto, I lutescente; epithecio pulverulento et pallido; hypothecio angusto, hyalino; paraphysibus tenuibus, circa 1 μ crassis, arcte cohaerentibus, simplicibus et eseptatis, strictiusculis, apice haud latioribus; ascis oblongo-subcylindricis, apice rotundato-obtusis, 78—82 μ longis et 12—14 μ latis, 8-sporis; sporis in ascis uniserialibus, murali-divisis, fumoso fuscis, late ovalibus vel late ellipsoideis, obtusis, 11—13 μ longis et 6—7 μ latis, cellulis rotundatis in seriebus transversalibus 4, loculis in seriebus apicalibus solitariis, in seriebus mediis binis.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 148).

Von dem habituell ähnlichen *Leptotrema bahianum* (Ach.) Müll. Arg. durch die vielmals kleineren Sporen und durch das schwärzliche äußere Gehäuse verschieden.

Gyalectaceae.

Microphiale lutea Stnr. in Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe, Bd. CVI, Abth. I (1897), p. 227.

Syn.: *Lichen luteus* Dicks., fasc. Pl. Cryptog. I (1785), p. 11.

Gyalecta lutea Tuck., Lich. Hawai (1867), p. 227; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 7.

Dimerella lutea Trevis. in Rendic. Istitut. Lombard., vol. XII (1880), p. 65, not.

Biatorinopsis lutea Müll. Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 102.

»Fazenda ingles« prope Petropolin, in sylvis ramicola (Höhnel, Nr. 60).

Eine den Gesetzen der Priorität entsprechende Benennung der die obige Art und deren Verwandte umfassende Gattung lässt sich nur aus Stizenberger's *Secoliga ζ-Microphiale*[1] ableiten. Dieser zur Gattung erhobene Sectionsname ist um 18 Jahre älter als Trevisan's *Dimerella* und um 19 Jahre älter als Müller's *Biatorinopsis*. Die beiden Genera sowohl, sowie auch die Section Stizenberger's sind auf »*Lichen luteus*« Dicks. begründet und decken sich daher vollständig.

Diploschistaceae.

O. Kuntze[2] hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Gattungsname *Urceolaria* bei den Flechten nicht bestehen

---

1 Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwiss. Gesellsch. während des Vereinsjahres 1861—1862 (1862), S. 159.

2 O. Kuntze, Revisio Generum Plantarum, vol. II (1892), p. 478.

kann. Später habe ich[1] mich ebenfalls für die Richtigkeit dieser Ansicht ausgesprochen und auch C. Fritsch[2] hat sie bestätigt. Ich habe a. o. O. auch den Nachweis geliefert, dass entsprechend den Gesetzen der Nomenclatur an Stelle des Namens *Urceolaria* die Norman'sche Benennung *Diploschistes* und nicht im Sinne O. Kuntze's der neue Gattungsname *Lagerheimina* zu treten habe. Müller Arg., Steiner und Wainio (in seinen späteren lichenologischen Publicationen) haben diese Ausführungen gewürdigt und den Namen *Urceolaria* nicht mehr angewendet, hingegen wird derselbe noch mehrfach von Autoren, welche hauptsächlich auf dem Gebiete der europäischen Lichenographie thätig sind, benützt. Ich möchte diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne die letzteren Forscher auf die nothwendig gewordene Änderung der Gattungsbezeichnung *Urceolaria* neuerdings aufmerksam gemacht zu haben.

Diploschistes hypoleucus A. Zahlbr.

Syn.: *Urceolaria hypoleuca* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 73.

Ad terram argillaceam ad vias in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 144).

Coenogoniaceae.

Coenogonium Leprieurii Nyl. in Annal. scienc. natur. Botan., 4e sér., vol. XVI (1862), p. 89, Tab. XII, Fig. 15—19; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 65.

Syn.: *Coenogonium Linkii* var. *Leprieurii* Montg. in Annal. scienc. natur. Botan., 3e sér., vol. XVI (1851), p. 47.

Ad cortices arborum prope Tijuca (Höhnel, Nr. 77).

---

[1] A. Zahlbruckner, O. Kuntze's »Revisio Generum Plantarum« mit Bezug auf einige Flechtengattungen (Hedwigia, Bd. XXXI, 1892, p. 34).

[2] C. Fritsch, Nomenclatorische Bemerkungen, VII (Österr. Botan. Zeitschrift, Bd. XLIV, 1894, p. 286).

Coenogonium subvirescens Nyl. in Flora, vol. LV (1872), p. 74; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 66.

Syn.: *Coenogonium Leprieurii* var. *subvirescens* Nyl. in Annal. scienc. natur., Botan., 4e sér., vol. IV (1862), p. 89.

Santa Catharina: corticola, Serra de Jaraguá (Schwacke, Nr. 13302); provincia Minas Geraës: corticola in sylva primaeva ad Ribereião prope Rio Novo (Schwacke, Nr. 10887).

Lecideaceae.

Lecidea (sect. **Biatora**) **coarctata** var. **elachista** Th. Fries, Lichgr. Scand., vol. I (1874), p. 447; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 55.

Syn.: *Parmelia elachista* Ach., Method. Lich. (1803), p. 159.

Ad terram arenosam prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 91).

Lecidea (sect. **Biatora**) **piperis** Nyl. in Flora, vol. LII (1869), p. 121; Müll. Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 226; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 53.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 65; f. disco apotheciorum fuscescente et margine cinerascnete).

F. **erythroplaca** Krphbr. in Flora, vol. LIX (1876), p. 266; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 53.

Syn.: *Lecidea erythroplaca* Fée in Bullet. sociét. botan. France, vol. XX (1873) p. 316.

Ad cortices ramulorum prope Papagaio (Höhnel, Nr. 85).

Bacidia subluteola A. Zahlbr.

Syn.: *Lecidea luteola** L. *subluteola* Nyl. in Mémoir. sociét. scienc. nat. Cherbourg, vol. V (1857), p. 122.

Patellaria (sect. *Bacidia*) *subluteola* Müll. Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 522.

*Lecidea millegrana** *L. subluteola* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 13.

Ad cortices ramulorum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 125).

Die große Variabilität der Apothecien hebt Wainio a. O. hervor. Das mir vorliegende, von Höhnel gesammelte Stück besitzt schwarze, angefeuchtet braunschwärzliche Apothecien mit einem dünnen, schwarzen und glänzenden, endlich verschwindenden Rande; die Fruchtscheibe ist unbereift; das Lager färbt sich mit KHO gelb.

Psorothecium sulphuratum A. Zahlbr.

Syn.: *Megalospora sulphurata* Mey. et Fw. in Nova Acta acad. nat. cur. Leopold.-Carol., vol. XIX, Suppl. I (1843), p. 228.

Patellaria (sect. *Psorothecium*) *sulphuratum* Müll. Arg. in Jahrbücher kgl. bot. Gartens und Mus. Berlin, vol. II (1883), p. 316, et Flora, vol. LXIX (1888), p. 288.

Lecidea sulphurata Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 35.

Patellaria (sect. *Psorothecium*) *vigilans* var. *nigricans* Müll. Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 227.

Corticola in sylvis tropicis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 34, 154) et prope Petropolin (Höhnel, Nr. 35, 36).

Psorothecium versicolor A. Zahlbr.

Syn.: *Lecanora versicolor* Fée, Essai cryptog. écorc. (1824), p. 115, Tab. XXVIII, Fig. 4.

Lecidea versicolor Fée, Essai Suppl. (1837), p. 104; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 36.

Corticola in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr, 153) et prope Petropolin (Höhnel, Nr. 62).

Bombyliospora domingensis A. Zahlbr.

Syn.: *Patellaria domingensis* Pers. in Annal. Wetterau, vol. V, pars 2 (1820), p. 12; Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 512.

Lecidea domingensis Nyl., Lichgr. Nov. Granat. Prodr. in Acta societ. scient. fennic., vol. VII (1863), p. 352; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 33.

Heterothecium domingense Tuck., Synops. North Americ. Lich., vol. II (1888), p. 57.

Pars inferior hypothecii hinc inde gònidia continet. Solutio violacea in excipulo et in epithecio KHO provacata addito NO_5 intensive aurea evadit.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 21).

Bombyliospora pachycheila A. Zahlbr.

Syn.: *Lecidea pachycheila* Tuck. in Proceed. Americ. Acad. of Arts and Sciences, vol. VI (1864), p. 281.

Heterothecium tuberculosum γ *pachycheilum* Tuck. Gener. Lichen. (1872), p. 175.

Patellaria (sect. *Bombyliospora*) *pachycheila* Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 488.

Heterothecium pachycheilum Tuck., Synops. North Americ. Lich., vol. II (1888), p. 56.

Thallus crustaceus, continuus, glaucescens vel glaucescenti-albidus, opacus, versus marginem plus minus laevigatus, caeterum verruculis depressis, ambitu rotundatis vel parum difformibus, 0·5—1 *mm* latis, albidis, sat crebris obtectus, esorediatus, hypothallo indistincto, KHO—, $CaCl_2O_2$—, ecorticatus.

Apothecia sparsa, adpresso-sessilia, 1—2 *mm* lata, disco leviter concavo vel planiusculo, rufescenti-fusco vel rufescenti-nigricante, opaco, nudo; margine primum tenui et integro, demum turgido, pallido (albido), in latere verruculoso, persistente; excipulo proprio subchondroideo, ex hyphis dense contextis indistinctis, haud radiantibus formato, obscurato, verruculis in latere excipuli sitis stuppeis, albis, ex hyphis dense contextis, non amylaceis formatis, gonidia continentibus; epithecio rufescente, egranuloso; hymenio oleoso, 170—190 μ alto, pallido, I coeruleo demum vinose-rufescente; paraphysibus pertenuibus, filiformibus, simplicibus et eseptatis, dense conglutinates; hypothecii parte superiore pallida, parte inferiore fusco-nigricante; ascis oblongo-clavatis, hymenio parum brevioribus, 2—4-sporis; sporis ellipsoideis vel oblongo-ovalibus, plus minus curvatis, apicibus rotundatis, hyalinis, normaliter 6-,

rarius 8-locularibus, 40—80 μ longis et 15—26 μ latis, septis tenuibus, halone non indutis, I lutescentibus.

Pycnoconidia adhuc non visa.

Corticola in sylvis tropicis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 86).

Bombyliospora tuberculosa Mass., Esame compar. in Atti istitut. veneto d. scienze, letter ed arte, ser. 3ª, vol. V (1860), sep., p. 18.

Var. **nigrata** A. Zahlbr.

Syn.: *Patellaria* (sect. *Bombyliospora*) *tuberculosa* var. *nigrata* Müll. Arg. in Flora, vol. LXIX (1886), p. 307.

Lecidea tuberculosa * *L. nigrata* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 32.

Ramicola ad Fazenda ingles prope Petropolin (Höhnel, Nr. 59).

In älteren Apothecien fand ich das Hypothecium braunschwarz (KHO—) und, dieselbe Farbe beibehaltend, ins Excipulum hineinreichend.

Lopadium leucoxanthum A. Zahlbr.

Syn.: *Lecidea leucoxantha* Sprengl. in Vet. Akad. Handl. (1826), p. 46; Krphbr. in Flora, vol. LIX (1876), p. 268. Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 25;

Lecanora crocata et β) *tabacina* Fée in Bullet. soc. botan. France, vol. XX (1873), p. 315.

Lecanora rufa Fée, l. c. p. 313.

Lecidea tabacina Fée, l. c. p. 319.

Lecidea latissima Fée, l. c. p. 319.

Conceptacula pycnoconidiorum in margine sterili thalli sita, minima, nigricantia, perithecio KHO—, fulcris laxe et uniserialiter ramosis, subtorulosis, pycnoconidiis ovalibus, 5—5·5 μ longis et 2·5—2·7 μ latis.

Corticola in sylvis tropicis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 47).

Lopadium melaleucum Müll. Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 64.

Exsicc.: Kryptog. ed. Museo Palat. Vindob. Nr. 659.

Thallus tenuissimus, epiphyllus, submembranaceus, facile desquamescens, virescenti-albidus vel albidus, subnitidulus, effusus, plagas suborbiculares 1—1·5 *dm* latas formans, hypothallo non cinctus, KHO—, $CaCl_2O_2$—, ecorticatus, hyphis medullaribus non amylaceis, gonidiis pleurococcoideis, 5—11 μ in diam.

Apothecia sparsa, sessilia, minuta 0·3—0·5 *mm* lata; disco plano-convexiusculo, primum levissime albo-pruinoso, demum nudo, atro et opaco; margine proprio in juventuto prominulo, latiore et albido, demum angustiore et evanescente; epithecio nigricante, subgranuloso, NO_5 roseo-fuscescente; hymenio pallido, 85—100 alto, I coeruleo, paraphysibus paucis, reticulatim-connexis, subtorulosis, circa 1 μ crassis, eseptatis; hypothecio nigricante; ascis obovoideis, hymenio subaequilongis, pachydermaticis, monosporis; sporis magnis, murali-divisis, hyalinis, oblongo-ovalibus vel ellipsoideis, halone distincto, haud crasso indutis, 70—110 μ longis et 18—30 μ latis, loculis subcubicis, longitudinalibus 16—20, horizontalibus 3—5, I lutescentenibus.

Campylidii descriptionem conf. apud Müller Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 111.

Ad folia coriacea in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 78).

Baeomyces absolutus Tuck. in Americ. Journ. of scienc. and arts, vol. XXVIII (1859), p. 201; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. II (1890), p. 6.

F. **subsessilis** Tuck. ap. Wright, Lich. Cubens. exsicc. Nr. 24; Wainio, l. s. c.

Exsicc.: A. Zahlbr., Lich. rarior., Nr. 13.

Saxicola et ad terram argillaceam in monte Corcovado (Höhnel, Nr. 41).

Cladoniaceae.

Cladonia miniata var. **secundana** Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. I (1887), p. 67.

Syn.: *Cladonia secundana* Nyl. in Flora, vol. LVII (1874), p. 71.

Provincia Minas Geraës: supra muscos ad saxa in Serra da Cachoeira do Campo (Schwacke, Nr. 10781).

Cladonia aggregata Ach. in Vet. Acad. Nya Handl., vol. XVI (1795), p. 68; Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. I (1887), p. 224.

Syn.: *Lichen aggregatus* Sw., Nova Gener. (1788), p. 147.

Ad terram prope Petropolin in sylvis tropicis (Höhnel, Nr. 96) et prope Tijuca (Höhnel, Nr. 98).

Cladonia didyma var. **vulcanica** Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. I (1887), p. 145.

Syn.: *Cladonia vulcanica* Zolling. apud Hassk., Natur- et Geneesk. Archief v. Nedeerl. Indie, vol. I (1847), p. 396.

Ad terram humosam in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 106); saxicola in Serra da Cachoeira do Campo in prov. Minas Geraës (Schwacke, Nr. 10782).

Cladonia ceratophylla Sprgl., Linnei Syst. Veget., vol. IV (1827), p. 271; Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. I (1887), p. 501.

Syn.: *Lichen ceratophyllus* Sw., Nova Gener. (1788), p. 147.

Ad Fazenda ingles prope Petropolin in sylvis (Höhnel, Nr. 116).

Cladonia calycantha Del. apud Nyl. in Flora, vol. XXXVIII (1855), p. 673; Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. II (1894), p. 198.

Exsicc.: A. Zahlbr., Lich. rarior., Nr. 11.

Ad terram in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 1).

Cladonia verticillaris E. Fries, Lichenogr. Europ. Reform. (1831), p. 465; Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. II (1894), p. 203.

Syn.: *Cenomyce verticillaris* Raddi in Memor. soc. scient. Modena, vol. XVIII (1820), p. 344.

Provincia Minas Geraës: Serra da Cachoeira do Campo, supra saxa (Schwacke, Nr. 10789).

F. **pterophora** Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. III (1898), p. 259.

Provincia Minas Geraës: Itacohomy in Capões (Schwacke, Nr. 12533).

Cladonia fimbriata var. **borbonica** Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. II (1894), p. 343.

Ad terram humosam, Fazenda ingles prope Petropolin (Höhnel, Nr. 123).

Collemaceae.

Leptogium tremelloïdes Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 224 (ubi synom.); Hue in Nouv. Archiv Muséum, 3e sér., vol. X (1898), p. 224.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 56), prope Theresiopolin in sylvis (Höhnel, Nr. 58); ad folia coriacea ampla, Raiz de Serra prope Santos (Höhnel, Nr. 44).

Leptogium marginellum Montg., Lich. Cubens. (1838—1842), p. 115; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 228; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 3e sér., vol. X (1898), p. 227.

Syn.: *Lichen marginellus* Sw., Prodr. Flor. Indiae Occid. (1788), p. 147.

Ad cortices muscosos in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 57).

Leptogium bullatum Nyl., Synops., vol. I (1858), p. 129; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 227; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 3e sér., vol. X (1898), p. 137.

Var. **dactylinoideum** Nyl., Synops. I (1858), p. 129.

Thallus siccus sat fragilis, madefactus flaccidus, tenuis (70—80 μ crassus), superne et inferne strato corticali pseudoparenchymatico, e serie simplici pseudocellularum formato, pseudocellulis subcubicis, 7—10 μ latis; strato medullari haud distincte gelatinoso, trabeculas pseudoparenchymaticas non continente, hyphis leptodermaticis, circa 1·8 μ crassis; gonidiis olivaceis, subconcatenatis, cellulis ovoideo-ellipsoideis vel ellipsoideo-oblongis, 4—8 μ longis et 2—2·5 μ latis.

Apothecium ad verticem loborum podetiiformorum usque 10 *mm* altorum et 5 *mm* latorum, basi interdum angustiorum sita, sessilia, sat magna (4—7 *mm* lata), demum convexa; disco rufo, opaco; margine tenui integro et persistente; excipulo non pseudoparenchymatico, ex hyphis radiantibus formato, gonidia continente; hypothecio duplici, parte superiore 170—180 μ alta, ex hyphis dense contextis formata, dilute lutescenti-fuscescente, infra zona pallidiore cincta, parte inferiore 160—180 μ alta, grosse pseudoparenchymatica, pseudocellulis polygonis, 12 usque 24 μ latis, aere completis; paraphysibus arcte cohaerentibus, filiformibus, simplicibus eseptatisque; ascis subcylindricis, 80—90 μ longis et 20—22 μ latis, 8-sporis; sporis ovalibus vel ellipsoideis, utrinque breviter et abrupte acuminatis, muralidivisis, hyalinis, 28—40 μ longis et 14—18 μ latis, loculis longitudinalibus 4—5, horizontalibus 1—2, episporio crasso.

Terricola prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 50).

Leptogium phyllocarpum var. **daedaleum** Nyl., Synops., vol. I (1858), p. 130.

Syn.: *Stephanophorus daedaleus* Fw. in Linnaea, vol. XVII (1843), p. 16.

Corticola in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 51).

Var. **macrocarpum** Nyl., Synops., vol. I (1858), p. 130; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 3e sér., vol. X (1898), p. 228.

Truncicola ad Fazenda ingles prope Petropolin, in sylvis (Höhnel, Nr. 134).

Pannariaceae.

Pannaria mariana Müll. Arg. in Flora, vol. LXX (1887), p. 321; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 205.

Syn.: *Parmelia mariana* E. Fries, Syst. Orb. Veget. (1825), p. 284.

Sporae ellipsoideae, utrinque breviter et abrupte acuminatae, 16—19 μ longae et 8—9 μ latae.

Truncicola in sylvis prope Theresiopolin, fructifera (Höhnel, Nr. 33), ad Fazenda ingles prope Petropolin corticola, sterilis (Höhnel, Nr. 42).

Coccocarpia pellita var. **ciliata** Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 326.

Syn.: *Coccocarpia smaragdina* var. *ciliata* Müll. Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 86.

Thallus plumbeo-cinereus, laevis, sorediis et isidiis destitutus, zonatim leviter rugulosus, stellatim lobatus, lobis marginalibus subcuneatis, usque 15 *mm* longis, ambitu rotundatis et incisis, ibidem 3—6 *mm* latis, lobis centralibus multo minoribus, fere rotundis vel subreniformibus imbricatisque, subtus rhizinis crebris aeruginoso-nigricantibus, marginalibus interdum pallescentibus instructus.

Apothecia in superficie thalli sessilia, sparsa vel confluentia, rotundata vel modice sinuato-lobata, 1—2 *mm* lata, subaurantiaco-alutacea, opaca, demum centro disci obscurata, e planiusculo modice convexa, in parte inferiore marginis ciliis albis, 0·1—0·2 *mm* longis ex hyphis formatis fasciculatis, subtorulosis, 8 μ crassis, simplicibus, septatis (cellulis 16—20 μ longis, membrana crassiuscula), cinctis; excipulo pseudoparenchymatico, leviter lutescente, cellulis oblongis, radiantibus. Hymenio sat angusto, 52—60 μ alto, pallido, I coeruleo demum

rufescentifusco; epithecio pallido, leviter lutescente; hypothecio pseudoparenchymatico, pallide lutescente, in excipulum transeunte; paraphysibus arcte cohaerentibus, filiformibus, apice non incrassatis; ascis oblongo-clavatis, 8-sporis; sporis simplicibus, hyalinis ovalibus, utrinque breviter angustatis, 10—12 μ longis et 3·5—4 μ latis.

Corticola ad ramulos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 64).

Stictaceae.

Lobaria erosa Forss., Studier öfv. Cephalod. (1883), p. 24; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. III (1901), p. 33, Tab. II, Fig. 4.

Syn.: *Parmelia erosa* Eschw. apud Martius, Flora, Brasil., vol. I, pars I (1833), p. 211.

Lobaria quercizans var. *erosa* Wainio, Étud. Lich. Brésil., vol. I (1890), p. 196.

Ad truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 3, copiose fructifera).

Var. **aequalis** Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. III (1901), p. 35.

Syn.: *Lobaria quercizans* var. *aequalis* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 196.

Truncicola in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 15, planta sterilis).

Var. **Casarettiana** Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. III (1901), p. 35.

Syn.: *Ricasolia erosa* var. *Casarettiana* Nyl. in Flora, vol. LII (1868), p. 314; Hue, Lich. exotici, p. 101.

Ricasolia crenulata var. *stenospora* Krphbr. in Reise der österr. Fregatte »Novara«, Botan., Theil I (1870), p. 116, non Nyl. (sec. spec. orig.!).

Ad truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 11; pl. fructifera).

Lobaria peltigera Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 199.

Syn.: *Sticta peltigera* Del., Hist. Stict. (1825), p. 150, Tab. XVIII, Fig. 68.

Ricasolia dissecta Nyl., Synops., vol. I (1860), p. 370; Stzbgr. in Flora, vol. LXXXI (1895), p. 110.

Var. **minor** A. Zahlbr.

Syn.: *Sticta dissecta* var. *minor* Nyl., Synops., vol. I (1860), p. 371.

Ad truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 19, planta sterilis).

Meine Pflanze stimmt vollkommen überein mit einer Flechte aus Neu-Granada, welche von Müller Arg. als »*Ricasolia dissecta* var. *minor*« bestimmt wurde. Der Thallus ist kleiner und zierlicher als im Typus, die unterseitige Rinde ist glänzend weiß, der Faserfilz der Rhizinen bräunlich. $CaCl_2O_2$ färbt das Lager innen hell, nach Hinzugabe von KHO intensiv roth.

Sticta aurata Ach., Method. Lichen. (1803), p. 277; Stzbgr. in Flora, vol. LXXXI (1895), p. 118; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. III (1901), p. 51.

Syn.: *Pseudocyphellaria aurata* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 183; Malme in Bihang till k. svensk. vet.-akad. handl., vol. XXV, afd. III, Nr. 5 (1899), p. 2.

Truncicola in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 5, planta sterilis).

Sticta clathrata DeNotrs., Osservaz. sul genere Sticta in Memor. della r. accad. sc. Torino, ser. 2a, vol. XII (1851), p. 10, Tab. I, Fig. 4.

Syn.: *Sticta aurata* var. *impressa* Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 264; Stzbgr. in Flora, vol. LXXXI (1895), p. 118; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. IV (1901), p. 53.

Pseudocyphellaria aurora Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 184 (exclus. syn.).

Aus der Originaldiagnose, wie auch aus der Neubeschreibung, welche Stizenberger (a. o. O.) auf Grund eines authentischen Stückes entworfen hat, geht deutlich hervor, dass die *Sticta aurora* des De Notaris etwas anderes ist, als die *Pseudocyphillaria aurora* des Wainio. *Sticta aurora* De Notaris ist ein Glied des Formenkreises der *Sticta aurata*, welches gekennzeichnet ist durch das an den Rändern soredienlose Lager und durch die helle Markschichte (»per lo strato midollari del tallo biancheggiante«). Wainio's *Pseudocyphellaria aurora* ist ebenfalls eine soredienlose, häufig fructisierende Pflanze, besitzt hingegen ein gelbes Mark, wie aus den Worten »stratum medullare materiam luteam, hyphis incrustantem, KHO non reagentem continens« hervorgeht. Es sind demnach diese beiden Formen auseinanderzuhalten.

Wainio citiert zu seiner *Pseudocyphellaria aurora* als Synonym *Sticta clathrata*. Ein sorgfältiger Vergleich der Beschreibungen lässt thatsächlich keine Differenz zwischen denselben erkennen und es scheint keinem Zweifel unterworfen zu sein, dass beide identisch sind. In diesem Falle nun ist für die *Pseudocyphellaria aurora* der Name *Sticta clathrata* De Notaris zu setzen; diese Benennung wird dann vollkommen den Gesetzen der Nomenclatur entsprechen und wird zur Geltung gebracht werden müssen, gleichwohl ob man vorliegende Pflanze als Art oder Varietät betrachtet. Dass *Sticta aurata* var. *impressa* Müll. Arg. mit *Pseudocyphellaria aurora* Wainio identisch ist und mithin als Synonym der *Sticta clathrata* De Notaris citiert werden muss, ergibt sich schon aus der Zusammenstellung der Synonymie bei Hue (a. o. O.).

Der Formenkreis der *Sticta aurata* ist in Brasilien durch drei Arten, respective Rassen vertreten. Abgesehen von den allen drei Formen zukommenden und innerhalb gewisser Grenzen etwas variierenden Merkmalen, lassen sie sich folgendermaßen unterscheiden:

1. Thallus am Rande mit goldgelben Soredien reichlich besetzt, Markschichte goldgelb, zumeist steril. . *Sticta aurata* Ach.

2. Thallus ohne Soredien, zumeist reichlich fructificierend

a) Mark gelb............ *Sticta clathrata* De Notaris.
b) Mark weiß .... *Sticta aurora* De Notaris.

Ob diese Formen constant sind und inwieferne zwischen ihren morphologischen und anatomischen Merkmalen einerseits und ihrem Vorkommen anderseits eine Correlation besteht, wird sich allerdings erst nach genauen Beobachtungen an den natürlichen Standorten constatieren lassen. Eine Thatsache glaube ich nach Einsicht in ein reichliches Material feststellen zu können, dass nämlich in Brasilien von den drei Arten *Sticta clathrata* am häufigsten gesammelt wurde, mithin für jene Gebiete, welche in Bezug auf ihre Flechtenvegetation untersucht wurden, die genannte Form die häufigste ist.

Im Herbare der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien erliegen folgende Stücke der *Sticta clathrata* De Notaris:

Santa Catharina: In sylva rorida ad Joinville (Schwacke Nr. 13315); truncicola in sylvis tropicis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 8, 10); Fazenda ingles prope Petropolin, in sylvis (Höhnel, Nr. 4); provincia Sao Paulo: prope Apiahy (Puiggari, Nr. 123) et prope Xiririca (Puiggari, Nr. 128); Serra dos Orgaos (Helmreicher); prope Petropolin (Jellinek, Nr. 31); Rio Grande do Sul: Belém vélho, in montibus (J. Czermak); loco accuratius non indicato (Burchell, Nr. 3943).

Sticta aurora De Notaris, Osservaz. sul genere Sticta in Memor. della r. accad. sc. Torino, ser. 2ª, vol. XII (1851), p. 9, Tab. I, Fig. 3; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4ᵉ sér., vol. III (1901), p. 54, Tab. IV, Fig. 3.

Syn.; *Sticta aurata* var. *aurora* Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 264.

Sticta aurata var. *albocyphellata* Müll. Arg. l. s. c.

Ad truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 9, planta fructifera).

Sticta damaecornis Ach., Method. Lich. (1803), p. 276; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 191; Malme in

Bihang till k. svensk. vet.-akad. handl., vol. XXV, afd. III, Nr. 5 (1899), p. 9; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. III (1901), p. 71.

Syn.: *Lichen damaecornis* Sw., Prodr. Flor. Ind. occid. (1788), p. 146.

Santa Catharina: in sylva virginea montium ad flumen Itapocú, truncicola (Schwacke, Nr. 12918).

F. **exasperata** A. Zahlbr. nov. f.

Thallus superne imprimis versus margines lobarum minute papillosus et exasperatus.

Supra truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 2, planta fructifera); truncicola prope Juiz de Fora (Wawra, Reise des Prinzen Coburg nach Brasil., Nr. 171).

Sticta laciniata Ach., Method. Lich. (1803), p. 279; Nyl., Synops. I (1860), p. 232; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. III (1901), p. 74.

Syn.: *Lichen laciniatus* Sw., Prodr. Flor. Ind. Occid. (1788), p. 17.

Truncicola prope Tijuca (Höhnel, Nr. 40).

Sticta sinuosa Pers. apud Gaudich., Voyage d'Ouranie (1826), p. 199; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. III (1901), p. 66, Tab. IV, Fig. 4.

Syn.: *Sticta damaecornis* St. sinuosa* Nyl. in Mém. soc. scienc. Cherbourg, vol. V (1857), p. 102; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 192.

Ad truncos arborum in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 12, planta sterilis); prope Papagaio truncicola (Höhnel, Nr. 14, planta fructifera); Santa Catharina: Serra de Irragua (Schwacke, Nr. 13304); provincia Minas Geraës: Serra de Ibitipoca prope Cachaeirincha, rupicola (Schwacke, Nr. 12330).

Stictina Weigelii Stzbgr. in Flora, vol. LXXXI (1895), p. 133.

Syn.: *Lichen Weigelii* Isert apud Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 446.

Sticta Weigelii Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 189; Malme in Bihang till k. svensk. vet.-akad. handl., vol. XXV, Nr. 5 (1898), p. 8.

Truncicola in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 30).

Peltigeraceae.

Peltigera americana Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 179.

Ad terram humosam in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 122).

Theloschistaceae.

Caloplaca erythrantha A. Zahlbr.

Syn.: *Lecanora erythrantha* Tuck. in Proceed. Americ. acad. of arts and sc., vol. IV (1862), p. 402; Nyl., Lichgr. Nov. Granat. Prodr. in Act. soc. scient. fennic., vol. VII (1863), p. 442.

Placodium erythranthum Tuck., Synops. North Americ. Lich., vol. II (1888), p. 146; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 122.

Blastenia erythrantha Müll. Arg. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 672.

Callopisma erythranthum Müll. Arg. in Revue mycolog., vol. X (1888), p. 2.

Thallus crustaceus, effusus, tenuis, subleprosus vel rimulosus, albus, albido-glaucescens vel cinerascens, opacus, esorediatus, KHO—; gonidiis protococcoideis, globosis, 5—6 μ in diam.

Apothecia sessilia, mediocria, 1—1·5 *mm* lata, rotunda, plana; disco saturate aurantiaco vel rubro-aurantiaco, opaco, KHO violaceo; margine thallino tenui, albido, persistente et demum passim depresso, crenulato; hymenio I coeruleo; epithecio granuloso; paraphysibus tenuibus, conglutinatis, apice haud latioribus; hypothecio pallido, strato gonidiorum imposito,

ex hyphis leptodermaticis sat laxe contextis formato; ascis oblongo-ovalibus, basi curvatis, 8-sporis; sporis polari-bilocularibus, incoloribus, ellipsoideis vel ovalibus, 16—20 μ longis et 7—9 μ latis.

F. **lobata** A. Zahlbr. **nov. f.**

Apothecia majora ut in planta typica, 2—2·5 *mm* lata, margine demum inciso-lobata vel lobata, disco demum modice convexo.

Ad truncos arborum in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 127).

Theloschistes flavicans Norm. in Nyt magaz. for naturvidenskab., vol. VII (1853), p. 229; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 113; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 98.

F. **tenuissimus** Hue l. c. p. 99 (ubi synon.).

Corticola ad ramulos prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 97); Santa Catharina: restinga prope insulam Ilha de Alvarenza (Schwacke, Nr. 13083).

F. **hirtellus** Wainio, l. s. c. p. 114; Hue, l. c. p. 99.

Ad ramulos arborum prope Gavea (Höhnel, Nr. 61), provincia Minas Geraës: Ouro Preto (Schwacke, Nr. 10731).

Physciaceae.

Buellia subdisciformis Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 167.

Syn.: *Lecidea subdisciformis* Leight., Lich.-Flora Great Britain (1871), p. 308.

Lecidea modesta Krphbr. in Vidensk. meddel. naturhist. foren. Kjobenhavn (1873), p. 387.

Ad cortices arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 94).

Buellia polyspora Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 171.

Syn.: *Buellia myriocarpa b) polyspora* Willey apud Tuck., Synops. North Americ. Lich., vol. II (1888), p. 97.

Ad cortices laeves in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 120).

Buellia subareolata Müll. Arg. in Revue mycolog., vol. X (1888), p. 68.

Thallus sat tenuis, glaucescenti- vel cinereo-flavicans, opacus, effusus, primum continuus, demum praeter marginem tenuiter rimulosus vel rimuloso-areolatus, superficie inaequalis, in margine linea obscuriore, hinc inde deficiente, cinctus, KHO e flavo subaurantiacus, $CaCl_2O_2$ et $KHO + CaCl_2O_2$—, ecorticatus; hyphis medullae non amylaceis; gonidiis protococcoideis, 8—12 μ in diam.

Apothecia dispersa vel approximata, sessilia, rotunda vel subangulosa, parva, 0·5—0·8 *mm* lata, nuda, nigra, primum concava, dein subplana vel plana, margine crassiusculo, elevato, integro, nonnihil flexuoso persistente elevatique cincta, nigro vel atrofusco; disco nigro, nudo, opaco; excipulo et hypothecio fusconigro; hymenio 80—90 μ alto, I praecedente coerulescentia sordide fulvescente; paraphysibus arcte cohaerentibus, tenuibus, simplicibus et eseptatis, apice capitatis et fuscis; ascis oblongis vel oblongo-clavatis, 60—70 μ longis et 14—18 μ latis, 8-sporis; sporae in ascis biserialiter dispositis, fuscis, ellipsoideis vel ovalibus, medio non constrictis, obtusiusculis, rectis, 12—17 μ longis et 7—8 μ latis, membrana mediocri, septo non incrassato.

Ad lapides graniticos in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 147).

Buellia subareolata Müll. Arg. unterscheidet sich von *Buellia recepta* Müll. Arg. in Linnaea, vol. LXIII, 1880, p. 36 (*Lecidea recepta* Krphbr. in Flora, vol. LIX, 1876, p. 318) außer den von Müller Arg. a. o. O. bereits angegebenen, in der Sporengröße liegenden Merkmalen, ferner auch durch die chemische Reaction des Lagers; es färbt sich nämlich bei der

ersteren das Lager mit Kalilauge zuerst gelblich und dann fast orangegelb, bei letzterer hingegen bleibend blutroth. Äußerlich gleicht *Buellia subareolata* Müll. Arg. auch der *Buellia Glaziovana* Wainio, Étud. Lich. Brésil, I, p. 169 (*Lecidea Glaziovana* Krphbr. in Flora, vol. LIX, 1876, p. 317) und ist mit ihr auch sehr nahe verwandt; die anfangs eingesenkten und daher scheinbar thallodisch berandeter Apothecien und deren stumpfe Berandung, die Jodreaction des Hymeniums und die kleineren Sporen wären hauptsächlich diejenigen Merkmale, welche sie von *Buellia subareolata* Müll. Arg. trennen.

Pyxine cocoës Nyl. in Mém. soc. scient. Cherbourg, vol. V (1857), p. 108 pr. p.; Malme in Bihang till. k. svensk. vet.-akad. handl., vol. XXIII, afd. III, Nr. 13 (1897), p. 38; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. II (1900), p. 84.

Syn.: *Lichen cocoës* Sw., Prodr. Flor. Ind. Occid. (1788), p. 146.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 54).

Physcia (sect. **Euphyscia**) **integrata** var. **obsessa** Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 141; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. II (1900), p. 63.

Syn.: *Parmelia obsessa* Mont. apud Ramon de la Sagra, Histor. fisic. Cuba (1842), p. 227.

Ad cortices laeves in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 124).

Physcia (sect. **Dirinaria**) **picta** Nyl., Synops., vol. I (1860), p. 430 pr. p.; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 150; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. II (1900), p. 78.

Syn.: *Lichen pictus* Sw., Prodr. Flor. Ind. Occid. (1788), p. 146.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 92).

Physcia (sect. **Dirinaria**) **aegiliata** Nyl. in Flora, vol. LII (1869), p. 322; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 150.

Syn.: *Parmelia aegiliata* Ach., Method. Lich. (1803), p. 192.

Physcia picta var. *aegiliata* Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. II (1900), p. 80.

Ad truncos arborum corticola in horto botanico Janeirensi Höhnel, Nr. 22).

Pseudophyscia hypoleuca Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 111.

Syn.: *Parmelia hypoleuca* Mühlbg., Catal. Americ. Sept. (1813), p. 105.

Anaptychia hypoleuca Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1900), p. 133.

Fazenda ingles prope Petropolin, ramicola (Höhnel, Nr. 95).

Var. **corallophora** Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 113.

Syn. *Parmelia corallophora* Tayl. in Hook., Journ. of Botany, vol. VI (1847), p. 164.

Anaptychia corallophora Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 135.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 126).

Var. **colorata** A. Zahlbr. nov. var.

Thallus ut in var. *servediifera* (Müll. Arg.) Hue, sed subtus undique ochraceus vel ochraceo-luteus et KHO violascens.

Ad cortices arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 112).

Anaptychia leucomelaena Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 128; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 105.

Syn.: *Lichen leucomelos* Linné, Spec. Plant., ed. 2a (1763), p. 1613.

Ad truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 79), ad Fazenda ingles (Höhnel, Nr. 81) et prope Petropolin (Höhnel, Nr. 80).

Var. **angustifolia** Müll. Arg. in Engler, Botan. Jahrb., vol. XX (1894), p. 249 pr. p.; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4[e] sér., vol. I (1899), p. 107.

Syn.: *Anaptychia leucomelaena* var. *multifida* Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 129.

In sylvis montium »Moselthalberge« prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 82).

Anaptychia comosa Mass. apud Trevis in Flora, vol. XLIV (1861), p. 52; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 131; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4[e] sér., vol. I (1899), p. 110.

Syn.: *Parmelia comosa* Eschw. apud Mart., Flora Brasil., vol. III, pars I (1833), p. 199.

Ramulicola in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 32).

Pertusariaceae.

Pertusaria leioplaca Schaer., Lich. Helvetic. Spicil., sect. 2[a] (1826), p. 66; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 108.

Var. **tetraspora** Müll. Arg. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 303.

Sporae in ascis 4-nae, 60—65 μ longae et 29—31 μ latae. Osteola pallida; paraphyses apice olivaceo-fuscae, KHO fuscescentes.

Ad corticem sat laevem arborum in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 111).

Pertusaria tuberculifera Nyl., Lichgr. Nov. Granat. Prodr. in Acta societ. scient. fennic., vol. VII (1863), p. 448; Müll. Arg. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 399; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 108.

Var. **reagens** A. Zahlbr. nov. var.

Thallus et imprimis pseudostromata KHO lutescenti-aurantiacus, $CaCl_2O_2$—. Thallus glaucescenti-albidus; pseudostromate depresso-subgloboso, basi plus minus constricto, 3*mm* lato; sporae 4-nae in ascis, 160—170 μ longae et 30—37 μ latae.

Ad ramulos in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 76).

Lecanoraceae.

Lecanora atra var. **americana** Fée, Essai Suppl. (1837), p. 110; Müll. Arg. in Revue mycolog., vol. IX (1887), p. 89; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 93.

Ramulicola ad Fazenda ingles prope Petropolin (Höhnel, Nr. 26, thallo albo); in sylvis prope Petropolin ad corticem truncorum arborum (Höhnel, Nr. 69, thallo cinereo).

Haematomma puniceum var. **rufopallens** Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 73.

Syn.: *Lecanora punicea* var. *rufopallens* Nyl. apud Triana et Planch. in Annal. scienc. nat., Botan., sér. V, vol. VII (1867), p. 314.[1]

Fazenda ingles prope Petropolin, ad ramulos arborum (Höhnel, Nr. 55).

Stereocaulaceae.

Stereocaulon proximum Nyl., Synops., vol. I (1860), p. 237, Tab. VII, Fig. 14; Hue in Nouv. Arch. Muséum, ser. 3[a], vol. X (1898), p. 244.

Ad terram in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 74).

---

[1] Das Citat der Quelle dieser Publication ist in Krempelhuber's: »Geschichte der Lichenologie« (Band III, S. 84) incomplet und zum Theile unrichtig, indem die Serie der Zeitschrift nicht und die Seitenzahl falsch angegeben wird. Auch bei A. M. Hue (Lichenes exotici, p. 8) hat sich in Bezug auf das Citat dieser Arbeit Nylander's ein Irrthum eingeschlichen, insoferne die Serie wohl richtig, der Band hingegen unrichtig angeführt ist.

Var. **gracilius** Müll. Arg. in Revue mycolog., vol. I (1879), p. 164.

Exsicc.: Puiggari, Lich. Brasil. exsicc. Nr. 1021!

Sporae 3—5-septatae, 45—48 μ longae et 3·5—4 μ latae; paraphyses apice clavatae et 3·5 μ circa latae. Planta typo gracilior et minor, 2—3 *cm* alta.

Ad terram in sylvis ad Fazenda ingles prope Petropolin (Höhnel, Nr. 72) et ad lapides in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 73, 75).

Parmeliaceae.

Parmelia everniaeformis A. Zahlbr. nov. sp. Tab. I, Fig. 6.

Thallus siccus rigidulus, madefactus sat mollis, 0·3 usque 0·4 *mm* crassus, superne cinereus, opacus, sorediis et isidiis destitutus, hinc inde tenuiter rimulosus, versus marginem glaber et laevigatus, in centro subfurfuraceo-exasperulatus et verrucis (i. e. apotheciis non evolutis et degeneratis) plus minus dense obsitus; intus albus; inferne centro nigricans et opacus, caeterum late carneo-osseus vel carneo-fuscescens, usque ad marginem rhizinis nigris plerumque ramosis, brevibus (vix 1 *mm* longis), hinc inde deficientibus obsitus, modice rugulosus; alte et irregulariter laciniatus, laciniis decumbentibus, subimbricatis, elongatis (usque 3·5 *cm* longis et 3—8 *mm* latis), subtortuosis, simplicibus vel in parte superiore nonnihil ramosis, in margine haud alte undulato- vel sinuato-lobatis, lobis plerumque revolutis, in apice subdigitatim sinuato-lobatis, planiusculis vel concaviusculis, lobulis inciso- vel sinuato-lobulatis; KHO superne e flavo sanguineus, intus non reagens, $CaCl_2O_2$ intus bene erythrinosus; strato corticali superiore tenui, 8—10 μ crasso, ex hyphis verticalibus formato, hinc inde deficiente, strato medullari crasso, stuppeo, ex hyphis crassiusculis (circa 3·5 *mm* latis) pachydermaticis formato, strato corticali inferiore 15—18 μ crasso; gonidiis protococcoideis, 7—9 μ in diam.

Apothecia supra thallum sparsa, breviter pedicellata, mediocria (4—7 *mm* in diam.), primum cupuliformia, demum scutellato-concava et dein inciso-lobata; disco imperforato,

badio vel olivaceo-badio, nitidulo; margine tenui, inaequali, demum fere evanescente; receptaculo extus ruguloso, strato medullari infra hypothecium et infra stratum corticola gonidia zonatim disposita continente; epithecio crassiusculo, amorpho et hyalino; hypothecio pallido, hyalino vel lutescente, circa 35 μ alto; hymenio 60—70 μ alto, I primum coeruleo, demum fulvescente; paraphysibus filiformibus, eseptatis, simplicibus vel basi parum ramosis, apice non incrassatis (addito KHO distincte visibilibus); ascis saccato- vel oblongo-subclavatis, 42—45 μ longis et 12—15 μ latis, 8-sporis, membrana apice non incrassata; sporis in ascis subbiserialiter sitis, ovalibus vel oblongo-ovalibus, apicibus rotundatis, hyalinis, simplicibus, membrana tenui, 11—13 μ longis et 7—8 μ latis.

Pycnoconidia non visa.

Truncicola in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 163).

Die vorliegende Art ist der Sect. *Everniiformes* Hue der Untergattung *Euparmelia*[1] einzureihen, jedoch keiner der in diese Gruppe gehörigen Formen näher verwandt.

Parmelia novella Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 56.

Icon.: Tab. I, Fig. 3.

Ad ramulos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 155, planta sterilis).

Herr Dr. E. Wainio hatte die Freundlichkeit, die Richtigkeit der Bestimmung des mir vorliegenden sterilen Exemplares zu bestätigen.

Parmelia laevigata Ach., Synops. Lich. (1824), p. 212; Nyl. in Flora, vol. LII (1869), p. 291; Hue in Nouv. Arch. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 146.

Syn.: *Lichen laevigatus* Sm. in English Botany, vol. XXVI (1808), Tab. MDCCCLII.

Provincia Minas Geraës: Serra da Cachoeira do Campo, corticola (Schwacke, Nr. 10775).

---

[1] Hue in Nouv. Arch. Muséum, Paris, 4e sér., vol. I (1899), p. 135.

Parmelia catharinensis Müll. Arg. in Hedwigia, vol. XXX (1891), p. 239; Wainio in Mémoir. herb. Boissier, Nr. 5 (1900), p. 4.

Exsicc.: Ule, Lich. catharin. exsicc. Nr. 73! 152!

Thallus expansus, mollis, superne ochroleuco- vel argillaceo-albidus, opacus, subtus exceptis marginibus tenuibus loborum castaneis niditisque undique niger et rhizinis parvis simplicibus, crebris et nigris obsitus, late adpressus (usque 20 *cm* in diam.), tenuis, 140—160 μ crassus, mollis laevis, esorediatus et isidiis destitutus, neque rimulosus, nec maculatus, imperforatus, irregulariter vel subdichotome laciniatus, laciniis sinuosis et irregulariter crenatis, obtusis (circa 4 *mm* latis), subimbricatis, hinc inde lacinulatis, KHO supra flavescens; medulla dilute lutecscente vel albida, KHO et KHO + $CaCl_2O_2$ e flavo sanguineo-ferruginascente, $CaCl_2O_2$ flavida; cortice superiore sat angusto, 25—30 μ alto; strato medullari hyphis 1·5—2·5 μ crassis; gonidiis 7·5—9 μ in diam.

Apothecia sessilia, primum subclausa, demum cupuliformia, 7—10 *mm* lata, disco non perforato, cinnamomeo, nudo; margine thallino inflexo irregulariter et leviter inciso-crenato, eciliato, thallo concolore; excipulo extus sublaevi vel subruguloso-impressiusculo; epithecio rufescente; hymenio pallide fuscescente vel pallido, 140—150 μ alto, I flavescente; paraphysibus filiformibus, circa 1 μ crassis, gelatinam copiosam firmam percurentibus, ramoso-connexis, apice non incrassatis; hypothecio pallido angusto ex hyphis tenuibus dense contextis formato; ascis hymenio brevioribus, oblongo- vel ovali-saccatis, I fulvescentibus, 100—110 μ longis et 34—46 μ latis, 8-sporis; sporis irregulariter in ascis sitis, ovalibus, hyalinis, simplicibus, 23—30 μ longis et 12—14 μ latis, episporio crasso, 5—5·5 μ lato, laevi.

Conceptacula pycnoconidiorum in margine loborum thalli sita, sat copiosa, punctiformia, nigra, subimmersa basi thallo tenuiter velata, perithecio fusco; fulcris pauci-ramosis; basidiis cylindrico-filiformibus, inaequalibus; pycnoconidiis lateralibus et apicalibus, bacillari-cylindricis, rectis vel levissime curvatis, 5—6 μ longis et 0·5—0·8 μ latis.

Corticola prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 131).

Auf die nahe Verwandtschaft der *Parmelia catharinensis* zu *Parmelia mutata* Wainio hat bereits Wainio a. o. O. hingewiesen.

Parmelia carneopruinata A. Zahlbr. nov. sp., Tab. I, Fig. 5.

Thallus substrato arcte adnatus, fere placodiimorphus, expansus, plagas usque 12 *cm* latas formans, membranaceus, 180—230 μ crassus, supra flavido-glaucus, in margine cortice continuo, dein reticulato-rugulosus et demum areolato-rimulosus, in centro sorediosus (sorediis plerumque subcapitatis, sat parvis, 0·5—1 *mm* latis, non confluentibus, thallo concoloribus) et ibidem lobulis thallinis junioribus minoribusque adpressis contectus; intus albus; subtus niger, opacus, in margine anguste castaneus, undique rhizinis crebris, nigris, brevibus (vix 0·5 *mm* longis) simplicibus vel ramosis obsitus; subdigitatim vel pinnatifido-laciniatus, rarius subdichotomus, laciniis confluentibus, inaequaliter dilatatis et sinuato-lobatis, 4—7 *mm* longis et 2—4 *mm* latis, lobis lateralibus sat parvis, inaequalibus, lobis apicalibus magis rotundatis et incisis, non adscendentibus; KHO extus flavescens, intus non reagens, $CaCl_2O_2$ intus et extus immutatus; strato corticali superiore pseudoparenchymatico, diluto, 17—18 μ alto, loculis in seriebus verticalibus 4—5; strato medullari stuppeo ex hyphis 1·7—2 μ crassis pachydermaticis formato, strato corticali inferiore superiori aequicrasso, fusconigro; gonidiis globosis, 8—10 μ in diam., in zona latiuscula disposita.

Apothecia supra thallum sparsa, dispersa vel approximata et dein parum difformia, sessilia, parva, 2·5—3·5 *mm* lata; primum urceolata, dein inaequali-concava; disco dense carneopruinoso; margine thallino tenui, modice inflexo, undulato vel leviter sinuoso et plus minus crenulato; receptaculo extus sublaevi, strato medullari infra stratum corticale et infra hypothecium gonidia continente; epithecio granuloso-pulverulento, fulvescente, inaequali (usque 25 μ alto), KHO et $CaCl_2O_2$ immutato; hypothecio pallido, lutescente, 24—28 μ alto; hymenio

pallido, 60—65 μ alto, I coerulescente et demum fulvescente (ascis imprimis tinctis); paraphysibus filiformibus, gelatinam haud abundantem percurrentibus, simplicibus; ascis oblongo-clavatis, hymenio brevioribus, 51—54 μ longis et 10—15 μ latis, apice membrana non incrassata, 8-sporis; sporis in ascis sub-biserialiter dispositis, ovalibus vel late ellipsoideis, hyalinis, simplicibus, 10—12 μ longis et 5—6 μ latis, membrana tenui cinctis.

Pycnoconidia non observata.

Corticola ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 164).

In die Sect. *Hypotrachyna*** *Cyclocheilae* Wainio (Étud. Lich. Brésil, I, p. 47) gehörig zeichnet sich *Parmelia carneo-pruinata* durch das schwach gelbliche, rissige Lager und durch die bereiften Scheiben der kleinen, fast lecanorinischen Apothecien aus.

Parmelia isidiophora A. Zahlbr. nov. sp. Tab. II, Fig. 2.

Thallus superne glaucescenti-albidus, opacus, intus albus, inferne castaneo-nigricans, ambitu sat late castaneus, excepta parte marginali sat angusta rhizinis brevibus nigrisque munitus, expansus, usque 15 *cm* latus, substrato arcte adhaerens, coriaceus, 0·2—0·3 *mm* crassus, irregulariter laciniatus, laciniis modice inaequalibus dilatatis, sat latis (3—7 *mm*), adpressis, confluentibus, in apice inciso- vel anguste sinuato lobatis, lobis rotundatis, versus marginem anguste castaneis, inciso- vel sinuato-crenatis, crenis rotundatis, in centro plicatus vel subbullato-plicatus, cortice superiore undique tenuiter rimuloso vel etiam areolato-rimuloso, versus marginem superne nudus, caeterum isidiis ochraceo-cinerascentibus, teretuisculis, brevibus (240—270 μ altis), simplicibus vel ramosis, erectis dense vestitus; KHO superne flavescens (demum subferrugineo-sordidescens), intus non reagens, $CaCl_2O_2$ etiam addito KHO nec superne, nec intus reagens; cortice superiore 25—28 μ alto, ex hyphis perpendicularibus pachydermaticis formato, pseudo-parenchymatico, cortice inferiore castaneo-nigricante, strato corticali superiore parum angustiore; hyphis medullae

subhorizontalibus, circa 2 μ crassis, pachydermaticis, non amylaceis; gonidiis 8—9 μ in diam.

Apothecia et pycnoconidia non visa.

Ad cortices truncorum arborum in horto botanico Janeirensi, sterilis (Höhnel, Nr. 169).

Obgleich nur steril gesammelt, erscheint mir die Art durch das der Unterlage flach aufliegende, feinrissige Lager, dessen Oberseite mit Ausnahme einer schmalen Randzone dicht mit kurzen Isidien besetzt ist und durch die Reactionen hinreichend gekennzeichnet. Sie dürfte in die Verwandtschaft der *Parmelia saxatilis* Ach. gehören.

Die mir vorliegenden Stücke der als neu erkannten *Parmelia* zeigen die charakteristische Isidienbildung klar nur gegen die Peripherie des Lagers. In der Mitte desselben erscheinen unter der Lupe die Isidien verzweigter und in zarte, kurze Fäden aufgelöst, so dass sie den Eindruck hervorrufen, als wäre die centrale Partie des Thallus mit einer zarten und dicken Decke eines Schimmelpilzes bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese Erscheinung durch eine Fadenalge hervorgerufen wird, die in großer Menge auf der *Parmelia* lebt.

Herr Prof. W. Schmidle in Mannheim war so liebenswürdig, eine Bestimmung der Alge vorzunehmen. Der ausgezeichnete Algenkenner schrieb mir diesbezüglich: »Die Alge ist völlig (auch in den Sporangienformen) identisch mit einer von De Wildemann aus dem botanischen Garten von Buitenzorg, respective Tjibodas beschriebenen Pflanze, welche er *Trentepohlia abietina* (Flotow) Hansgirg nannte.[1] Karsten hat dieselbe Pflanze als *Trentepohlia crassiseptata* beschrieben;[2] aber sowohl De Wildemann, als Hariot[3] machen auf ihre Identität mit *Trentepohlia abietina* (Flotow) aufmerksam. *Trentepohlia abietina* ist in Europa nicht selten; ich

---

[1] Les Trentepohlias des Indes Néerlandaises in Annal. Jard. botan. de Buitenzorg, IX (1891), p. 136, Tab. XVIII, Fig. 18—22, et Tab. XIX, Fig. 1—3.

[2] Untersuchungen über die Familie der Chroolepideen, in Annal. Jard. botan. de Buitenzorg, X (1891), p. 166.

[3] Journal de Botanique, VI (1892), p. 114.

selbst konnte Ihre *Trentepohlia* aus Brasilien mit der europäischen vergleichen und muss mich demnach der Ansicht De Wildemann's und Hariot's anschließen. Freilich ist es noch nicht ausgeschlossen, dass eingehendere Untersuchungen der tropischen und europäischen Pflanze noch zu einer Trennung führen«.

Trentepohlia abietina sitzt mit ihrem basalen Theile oberflächlich den Isidien und nur seltener zwischen denselben dem Lager der *Parmelia* selbst auf; nie dringt sie zwischen die Zellen der Corticalschichte der Unterlage ein. Die Alge benützt demnach die *Parmelia* lediglich als Substrat, obgleich es nicht ausgeschlossen erscheint, dass die Flechte ihrem Gedeihen gewisse Vortheile biete. Das Vorkommen von *Trentepohlia* auf dem Lager verschiedener Lichenen ist bekannt und wir finden derartige Fälle sowohl in der algologischen, als in der lichenologischen Literatur verzeichnet. Das Zusammenleben der Alge mit der Flechte wird in diesen Fällen als indifferente Symbiose zu bezeichnen sein. Äußerlich ein ähnliches Bild gewähren gewisse Gyalectaceen und Graphidaceen, deren Oberfläche ebenfalls dicht mit *Trentepohlia*-Fäden besetzt ist. Die Ursache dieser Erscheinung ist eine wesentlich andere. Sie beruht darauf, dass unter gewissen Umständen (so bei großem Feuchtigkeitsgehalte der Luft) die *Trentepohlia*-Gonidien der genannten Flechten eine verstärkte Wachsthumsenergie zeigen, aus dem Lager hervorwachsen und dasselbe in reiner Algenform, von den Flechtenhyphen nicht umsponnen, mehr weniger dicht bedecken. Im letzteren Falle nimmt daher die *Trentepohlia*-Bekleidung des Lagers und mitunter auch des Fruchtrandes ihren Ursprung aus den Gonidien der Flechte selbst, im ersteren Falle hingegen besteht keinerlei genetischer Zusammenhang zwischen den Gonidien und den ihre Oberfläche bedeckenden Trentepohlien.

Parmelia chlorina Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 267; Wainio in Mémoir. Herb. Boissier, Nr. 5 (1900), p. 3.

Thallus superne cinereo-albidus, vel hinc inde cinereofuscidulus vel cinereo-viridescens, madefactus parum in flavescenti-viridescentem vergens, intus flavicans, subtus niger

nitidusque et versus marginem anguste castaneus vel expallens, substrato arctius vel laxius adnatus, 3—6 *cm* in diametro, orbiculari-expansus, submembranaceus, rigidiusculus, tenuis (120—130 μ crassus); laciniatus, laciniis marginalibus contiguis, concaviusculis, pinnatilobis, sinubus angustis, in margine inciso-laceratis vel inciso-denticulatis, rarissime integris, 3—8 *mm* latis, laciniis centralibus densis plus minus microphyllino-dissectis, angustis, 0·4—1 *mm* latis, suberectis; esorediatus, supra laevis et erimosus, nitidulus, subtus undique rhizinis atris sat brevibus (ad 1 *mm* longis) semel vel iteratim dichotomis, distantibus obsitus vel hinc inde demum late denudatus, KHO superne flavens, intus lutescens demum leviter sordidescens, $CaCl_2O_2$ superne non reagens, intus aurantiacus; cortice superiore pseudoparenchymatico, 17—20 μ alto, ex hyphis verticalibus crassis, breviter articulatis formato, strato amorpho indistincto tecto; gonidiis globosis, 5—9 μ latis, sub corticem superiorem zonam contiguam formantibus; hyphis medullae crassis (3—4 μ latis), pachydermaticis, subhorizontalibus, in parte inferiore medullae leviter fuscescentibus; cortice inferiore nigro, 17—18 μ crasso, ex hyphis dense conglutinatis horizontalibus formato.

Apothecia et pycnoconidia ignota.

Supra muscos, Fazenda ingles prope Petropolin (Höhnel, Nr. 161).

Parmelia urceolata var. **cladonioides** Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 266; Wainio in Mémoir. Herb. Boissier, Nr. 5 (1900), p. 2.

Thallus dense caespitose crescens, cinereo- vel viridiglaucescens, nitidulus, in margine nigrociliolatus, KHO superne et interne primum flavens, dein sanguineo-ferrugineus, $CaCl_2O_2 =$; laciniis primariis lobatis, inciso-crenatis, subtus pro parte albidis vel pallidis, pro parte nigricantibus, rhizinis simplicibus, sat longis et nigris instructis, laciniis ultimis subdigitatim multipartitis, lobulis sat angustis (circa 1 *mm* latis), divergentibus vel intricatis, breviter corniculatis vel subtorulosis, subtus pallidis vel nigris.

Conceptacula pycnoconidiorum in lobulis ultimis sita, copiosa, punctiformia, thallo subimmersa, vertice nigricante, perithecio pallido; pycnoconidiis aciculari-bacillaribus, apice obtusis, rectis vel subrectis, 5·5—6 μ longis et circa 0·5 μ crassis.

»Fazenda ingles« prope Petropolin, in sylvis (Höhnel, Nr. 101, planta sterilis).

Bezüglich der chemischen Reaction des Lagers befinde ich mich gegenüber Wainio im Widerspruche. Dieser Autor sagt a. o. O.: »...thallus KHO superne flavescens, intus non reagens«. Ich habe hingegen an allen Stücken der *Parmelia urceolata* var. *cladonioides*, die im Herbare Müller Arg. in Chambésy erliegen, und auch an Stücken, die Müller Arg. seinerzeit mir gesendet hat, die in der vorliegenden Diagnose angeführte Reaction gefunden.

Parmelia pluriformis Nyl., Synops. Lich., vol. I (1860), p. 381, et in Flora, vol. LII (1869), p. 117; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 45; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 170.

Ad ramulos arborum in sylvis prope Petropolin (Höhnel, Nr. 165).

Parmelia cetrata Ach., Synops. Lich. (1814), p. 198; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 40; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 173.

Corticola in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 29); provincia Minas Geraës: Ouro Preto (Schwacke, Nr. 10727).

Var. **corniculata** Müll. Arg. in Jahrbücher kgl. bot. Gart. und Mus. Berlin, vol II (1883), p. 312; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 175, Tab. V, Fig. 4.

Syn.: *Parmelia perforata* var. *corniculata* Krphbr. in Vidensk. meddel. naturhist. foren. Kjobenhavn (1873), p. 375.

Ad truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 110); provincia Minas Geraës: Serra de Ibitipoca, corticola (Schwacke, Nr. 12307).

Parmelia Warmingii Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 41.

Syn.: *Parmelia angustata* Krphbr. in Vidensk. meddel. naturhist. foren. Kjobenhavn (1873), p. 377, Tab. I, Fig. 18, non Pers.

Icon.: Tab. I, Fig. 4.

Provincia Minas Geraës: Serra da Cachoeira do Campo, ad saxa (Schwacke, Nr. 10779, planta sterilis).

Parmelia perforata Ach., Method. Lich. (1803), p. 217; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899); p. 187.

Pycnoconidia acicularia, recta, subrecta vel rarius subcurvula, 9—12 μ longa et 1—1·2 μ lata. Sporae 10—13 μ longae et 8—9 μ lato, membrana tenui.

Truncicola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 23).

Parmelia perlata Ach., Method. Lich. (1803), p. 216 pr. p.; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 28; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 194.

Truncicola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 25, planta sterilis); provincia Santa Catharina: in insula Ilha do Alvarenga, rupicola (Schwacke, Nr. 13064).

Parmelia proboscidea Tayl. apud Mack., Flora Hibernic., vol. II (1836), p. 143; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 29; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 196.

Ad ramulos arborum ad »Fazenda ingles« prope Petropolin (Höhnel, Nr. 156).

Parmelia melanothrix Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 30; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 198.

Syn.: *Parmelia urceolata* var. *melanothrix* Montg. in Annal. scient. natur. Bot., 2e sér., vol. II (1834), p. 372.

Cetraria melanothrix Montg., Sylloge cryptog. (1856), p. 324.

Ad »Fazenda ingles« prope Petropolin, corticola (Höhnel, Nr. 27, fructifera).

Parmelia petropoliensis A. Zahlbr. nov. spec. Tab. I, Fig. 1.

Thallus superne in centro osseo-glaucescens, caeterum pallide ochraceo-rufescens vel (imprimis versus ambitum) rufescenti-fuscus, nitidus, intus albus vel in partibus fuscescentibus thalli dilute ochraceo-luteus, inferne partim rufescenti-ochraceus vel rufescens, partim expallens, nitidus, laciniis 4—6 *cm* longis, inaequaliter dilatatis, irregulariter vel subpinnatim lobatis, lobis versus basin angustioribus, rotundato-incisis, laciniis lateralibus in margine integris vel crenulatis, laciniis terminalibus digitatim divisis, adscendentibus, lobulis rotundato-oblongis vel oblongis, e sinubus angustis et rotundis adsurgentibus, apice sorediosis (soralibus subscutelliformibus), laciniis omnibus in margine crebre ciliatis, ciliis 2·5—4 *mm* longis, patentibus flexuosisque, nigris, simplicibus vel in parte superiore furcatis; isidiis destitutus, membranaceus, subtus versus centrum rhizinis minutis nigris, sat crebris munitus, versus ambitum late nudus vel partim rhizinis minutis nigrisque ciliis intermixtis vestitus et leviter scrobiculato-inaequalis, superne-laevis, irregulariter vel hinc inde fere areolato-rimulosus; KHO superne flavescens, demum aurantiaco-lutescens, intus subferrugineus vel in partibus coloratis thalli ferrugineus, $CaCl_2O_2$ —; cortice superiore hyalino, subamorpho, 20—27 μ crasso, ex hyphis irregulariter ramosis formato, cortice inferiore pallido vel dilute fuscescente, 17—19 μ crasso; hyphis medullaribus 3—3·6 μ crassis, pachydermaticis; gonidiis protococcoideis, 5—8 μ latis.

Apothecia et pycnoconidia non visa.

Ad »Fazenda ingles« prope Petropolin, in sylvis corticola (Höhnel, Nr. 177).

Die vorliegende *Parmelia* ist innerhalb der Section *Amphigymnia* Wainio neben *Parmelia melanothrix* (Mont.)

Wainio und *Parmelia argentina* Krphbr. einzureihen. Sie unterscheidet sich von beiden, von anderen Merkmalen abgesehen, hauptsächlich durch die Reaction des Lagers (bei der ersteren der zum Vergleiche herbeigezogenen Arten KHO± luteus, bei der letzteren KHO=) und durch die Ausbildung und Gestalt der Sorale.

Parmelia tinctorum Despr. apud Nyl. in Flora, vol. LV (1872), p. 547; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 200 (ubi synon.).

Truncicola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 24, planta sterilis).

Parmelia sulphurata Nees et Fw. in Linnaea, vol. IX (1834 [1835]), p. 501; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 34; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 202.

Ad »Fazenda ingles« prope Petropolin, in sylvis corticola (Höhnel, Nr. 28, planta sterilis).

Parmelia subrugata Krphbr. in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, vol. XVIII (1868), Abh. p. 320; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 31; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 203.

Ad »Fazenda ingles« prope Petropolin, ad truncos arborum (Höhnel, Nr. 132).

Zu dieser Art gehört auch die von Ule unter Nr. 157 herausgegebene und von Müller Arg. als »*Parmelia eciliata*« bezeichnete Pflanze, ferner Puiggari Nr. 125 pr. p. et Glaziou, Rio de Janeiro, Nr. 1839. Hingegen ist Puiggari Nr. 402 pr. p. im Herbare Müller Arg. die echte *Parmelia eciliata* Nyl.

Ramalina gracilis Nyl., Synops. Lich., vol. I (1860), p. 296, Tab. VIII, Fig. 30, et Recogn. Ramalin. (1870), p. 17; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 17.

Syn.: *Physcia gracilis* Pers. apud Gaudich., Voyage Ouranie (1826), p. 209.

Alectoria gracilis Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 92.

Ad ramulos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 133); provincia Santa Catharina: restinga prope insulam Ilha do Alvarenga, ramulicola (Schwacke, Nr. 13062).

Ramalina denticulata Nyl., Recogn. Ramal. (1870), p. 28; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 22.

Parmelia denticulata Eschw. apud Martius, Flora Brasiliensis, vol. I, pars I (1833), p. 221.

Quinta imperial da boa vista, Rio de Janeiro, corticola (Höhnel, Nr. 102).

Var. **subolivacea** Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 23; A. Zahlbr. in Annal. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, vol. XV (1900), p. 210.

Exsicc.: Kryptog. exsicc. ed. Mus. Palat. Vindob. 572.

Ad truncos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel)

Var. **stephanophora** A. Zahlbr. nov. var.

Thallus mediocris, 2—4 *cm* altus, laciniatus, laciniis 2—6 *mm* latis, in margine et etiam in latere superiore inferioreque sat dense papillosus; medulla KHO demum leviter rubescente, sed prius non flavente.

Apothecia demum peltata, disco usque 10 *mm* lato in margine lobis crebris triangulari-linearibus vel subulatis, simplicibus vel parce laciniatis usque 8 *mm* longis papillosis hinc inde apothecia juvenilia parvaque gerentibus ornato, excipulo subtus sublacunoso-inaequali et plus minus papilloso; sporis curvatis vel rarius fere rectis, 10—13 μ longis et 5—6 μ latis; hymenio I coerulescente, demum vinosa fulvescente.

Ramulicola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 137).

Ramalina farinacea Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 606; Nyl., Recogn. Ramal. (1870), p. 34; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 72.

Ad ramulos arborum in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 129).

Var. **multifida** Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 607; Nyl., Recogn. Ramal. (1870), p. 35.

Ramulicola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 149).

Ramalina Yemensis Nyl., Recogn. Ramal. (1870), p. 46; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 20; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 74.

Syn.: *Ramalina fraxinea* β) *R. Yemensis* Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 602.

Corticola in horto botanico Janeirensi (Höhnel, Nr. 70); provincia Minas Geraës: Ouro Preto, ad arbores (Schwacke, Nr. 10732).

Usnea florida var. **hirta** Ach., Method. Lich. (1803), p. 309; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 38 (ubi synon.).

Ad ramulos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 105).

Var. **comosa** Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 3; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 36.

Provincia Minas Geraës: Serra da Ibitipoca, 1200 *m* s. m. (Schwacke, Nr. 12306).

Var. **perplexans** Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 5; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 36.

Syn.: *Usnea perplexans* Strt. in Scott. Naturalist., vol. VI (1881), p. 103.

Ad truncos arborum in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 176).

Var. **strigosa** Ach., Method. Lich. (1803), p. 310, Tab. VI, Fig. 3; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 4; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 34.

Provincia Minas Geraës: Serra da Cachoeira do Campo, corticola (Schwacke, Nr. 10778); provincia Santa Catharina: Restinga prope insulam Ilha do Alvarenga (Schwacke, Nr. 13081).

Usnea ceratina Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 619; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 39.

Var. **reagens** A. Zahlbr. nov. var.

Thallus pendulus, e basi ramosus, usque 14 *cm* altus, ramis primaris validiusculis, 2—2·5 *mm* crassis, papillato-asperatus, KHO extus aurantiacus, intus e flavo ferrugineo-rubens; disco apotheciorum KHO e flava aurantiaco.

Ramulicola in sylvis prope Theresiopolin (Höhnel, Nr. 167).

Diese Varietät steht der *Usnea ceratina* var. *picta* Stnr.[1] zunächst, mit welcher sie infolge der kräftigen Stämme den Habitus theilt und mit welcher sie die Färbbarkeit der Fruchtscheibe mit Kalilauge gemeinsam hat, unterscheidet sich von ihr und auch von dem Typus durch die Reaction der Kalilauge auf die Rinde und insbesondere auf die myelohyphische Schichte des Lagers. Die durch das genannte Reagens hervorgerufene Färbung der Fruchtscheibe ist weniger intensiv, als bei der Var. *picta* Stnr.

Usnea angulata Ach., Synops. Lich. (1814), p. 307; Wainio, Étud. Lich. Brésil, vol. I (1890), p. 11; Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 44.

»Fazenda ingles« prope Petropolin, ad arbores (Höhnel, Nr. 99, planta sterilis thallo usque 600 *mm* longo).

---

[1] Steiner in diesen Sitzungsber., vol. CVI, Abth. I (1897), p. 210.

Usnea articulata var. **intestiniformis** Nyl. apud Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 44 (ubi synon.).

Prope Theresiopolin, in sylvis (Höhnel, Nr. 166).

Usnea plicata Hoffm., Deutschl. Flora, vol. II (1796), p. 132.

Syn.: *Usnea dasypoga* var. *plicata* Hue in Nouv. Archiv. Muséum, 4e sér., vol. I (1899), p. 47.

Provincia Minas Geraës: Serra da Cachoeira do Camp, corticola (Schwacke, Nr. 10777).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Parmelia petropoliensis* A. Zahlbr. Habitusbild.
» 2. *Parmelia isidiophora* A. Zahlbr. Habitusbild.
» 3. *Parmelia novella* Wainio. Habitusbild.
» 4. *Parmelia Warmingii* Wainio. Habitusbild.
» 5. *Parmelia carneopruinata* A. Zahlbr. Habitusbild.
» 6. *Parmelia everniaeformis* A. Zahlbr. Habitusbild.

Alle Figuren sind schwach verkleinert.

Tafel II.

Fig. 1 und 2. *Bathelium octosporum* A. Zahlbr. Querschnitt durch ein Stroma und durch ein einzelnes Perithecium.
» 3. *Pseudopyrenula subnudata* Müll. Arg. Querschnitt durch ein Perithecium.
» 4 bis 7. *Clathroporina Wainiana* A. Zahlbr. Fig. 4 Querschnitt durch ein Perithecium. — Fig. 5 Basidien und Pycnoconidien. — Fig. 6 ein einzelnes Pycnoconidium. — Fig. 7 Spore.
» 8, 10 und 11. *Graphina crassa* Müll. Arg. Fig. 8 und 10 Querschnitte durch das Perithecium in verschiedenen Altersstadien. — Fig. 11 Sporen.

Fig. 9. *Graphis striatula* f. *elongata* Nyl. Durchschnitt durch zwei Perithecien in verschiedenen Entwickelungsstadien.

» 12 und 13. *Phaeographina caesiopruinosa* Müll. Arg. Querschnitte durch die Berandung der Apothecien.

» 15 und 16. *Phaeographina scalpturata* Müll. Arg. Querschnitte durch die Berandung der Apothecien.

» 14, 17 und 18. *Graphina platycarpa* A. Zahlbr. Fig. 14 und 18 Querschnitte durch die Apothecien. — Fig. 17 Spore.

» 19 und 29. *Pyrenula Höhneliana* A. Zahlbr. Fig. 19 Querschnitt durch ein Perithecium. — Fig. 59 vier Sporen.

» 20 und 21. *Anthracothecium ochraceoflavum* Müll. Arg. Fig. 20 Querschnitt durch ein Perithecium. — Fig. 21 zwei Sporen.

» 22 und 28. *Graphis tenuissima* Fée. Fig. 22 Querschnitt durch ein Apothecium. — Fig. 23 zwei Sporen.

» 23. *Arthopyrenia anisoloba* Müll. Arg. Drei Sporen.

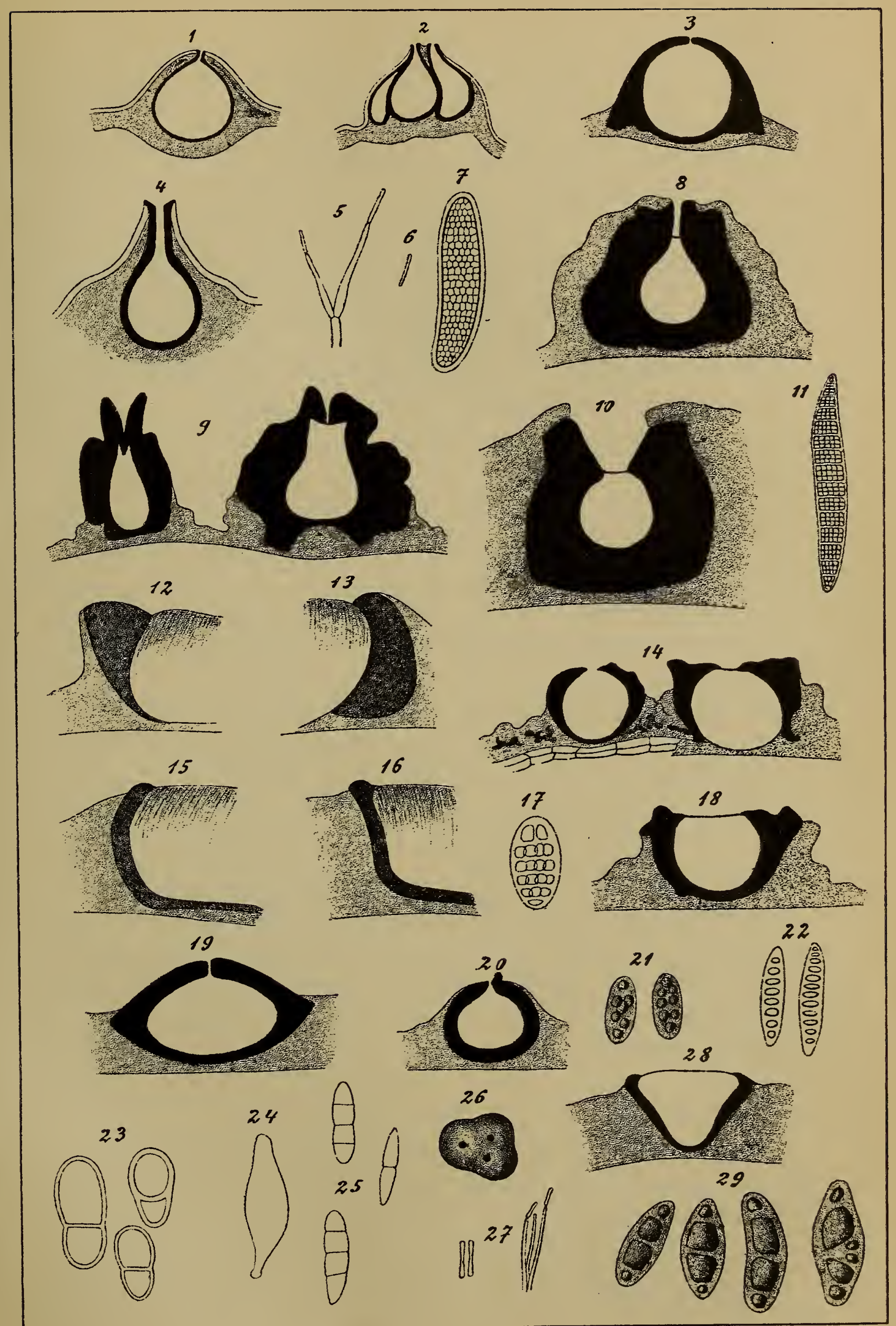
» 24 bis 26. *Mycoporopsis exigua* A. Zahlbr. Fig. 26 ein Collectivperidium von oben gesehen. — Fig. 24 Ascus. — Fig. 25 drei Sporen.

» 27. *Trypethelium elutheriae* Sprgl. Basidien und Pycnoconidien.

Alle Figuren vergrößert.



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



Druck v. Max Jaffé, Wien.